Studien

über die

siatische Brechruhr.

Nach amtlichen Quellen

von

Dr. Raimund Melzer,

k. k. Director des allgemeinen Krankenhauses zu Laibach.

Ce qu'il faut à l'esprit humain, c'est un art d'étudier la nature, d'en tirer des connaissances précises qui s'étendront et s'approfondiront peu à peu, à mesure que par une analyse patiente on pénétrera plus avant dans la nature même des choses.

Iavary. (De la certitude).

Erlangen, 1850.

Verlag von Ferdinand Enke.

Schnellpressendruck von C. H. Kunstmann in Erlangen.

Dem

Herrn Jacob Paget,

Professor der Anatomie und Chirurgie am königlichen Collegium der Wundärzte zu London

a u s H o c h a c h t u n g

gewidmet vom

Verfasser.

Ich schreibe über eine Krankheit, welche die traurige Bedeutung einer Weltseuche erlangt hat.

Die Beiträge, welche ich dem Leser in dieser Sache vorlege, bestehen aus Thatsachen, verlässlich, wie sie es in solcher Ausdehnung nur sein können, unverändert, wie ich sie gefunden und aus Gedanken, wie sie eben das Urtheil, dessen ich fähig bin, erzeugen konnte.

Auf der einen Seite vom Wunsche getrieben, der Medicin in einer grossen Frage zu dienen, auf der andern von der Sorge zurückgehalten, den mit Ruinen bedeckten Weg der Wissenschaft nicht mit neuem Schutte zu beladen, entschloss ich mich nach reifer Ueberlegung für den ersten und überlasse die zweite der Strenge meiner Richter.

Der Verfasser.

Bei der Untersuchung eines Vorganges in der Natur hängt alles davon ab, dass die diesem Vorgange wesentlich angehörenden Thatsachen rein herausgestellt und die Ordnung genau ausgemittelt werden, in welcher dieselben als Ursache und Wirkung auf einander folgen.

Mit diesem Resultate ist die Absicht erreicht; man begreift den Vorgang. Hat der Arzt eine Krankheit zu erforschen, so schwebt ihm eine veränderliche, bald grössere, bald kleinere Menge von Erscheinungen vor, welche die Glieder jener Kette von Thatsachen bilden, die den Krankheitsprocess ausmacht. Er prüft die Bedeutung und den Werth dieser Erscheinungen und ist bestrebt die Prüfung bis zu dem ersten Gliede am Anfange und dem letzten am Ende durchzuführen. Ist das Bestreben von Erfolg, so ist mit der Kenntniss des Sachverhaltes die eine Bedingung des ärztlichen Wirkens erfüllt.

Die Zahl der Krankheiten, wo die Wissenschaft es so weit gebracht, ist zur Stunde klein. Man kennt dem Namen nach viele Krankheiten, man weiss von wenigen was sie sind. Diess gilt von solchen, die seit jeher an der Tagesordnung sind, gilt aber mehr noch von jenen, die als fremde Gäste sich uns aufdringen. Zu diesen gehört die asiatische Brechruhr. In dem was über diese Krankheit gerade in die Sinne gefallen und selbst darüber nicht immer einig, ist die Kunstwelt im Uebrigen in viele, mitunter entgegengesetzte Ansichten getheilt. Die Frage nach der Ursache, diese Hauptfrage für das Wissen und Handeln, ist fortan eine schwebende. Die Art der Verbreitung, die darauf Einfluss nehmenden Umstände sind nicht ausgemacht; die im Innern des Organismus sich ergebenden Veränderungen noch in mancher Hinsicht unbestimmt. Auf solcher Grundlage kann die Therapie auch nur eine unsichere sein.

Wenn die vorräthigen Behauptungen und Meinungen das practische Ziel nicht näher gebracht, wenn die Verschiedenheit und der Widerspruch derselben im gleichen Gegenstande den unterlaufenen Irrthum nachgewiesen; mangelhafte Beobachtung die verlangten Aufschlüsse nicht geliefert haben; so ist es nothwendig, dass eine Durchsicht, Berichtigung und Ergänzung des Materiales vorgenommen werde, welches die Geschichte der Krankheit zusammenzusetzen bestimmt ist. Es ist zu wünschen, dass diese Arbeit gewissenhaft vollbracht werde, damit die Wahrheit nicht etwa durch eine Vermehrung der Unrichtigkeiten noch verdeckter, ihre Auffindung noch schwieriger gemacht werde.

Die Zeichnung des Planes, nach welchem eine Krankheit entsteht, besteht und vergeht; die Entdeckung der Kräfte, welche die Natur hiebei ins Spiel bringt; die Bestimmung der Art und des Masses, in welchem diese Kräfte zusammen wirken; die Darstellung dieser Wirkungen in ihrer vollen Trageweite; die Nachweisung dessen, was ihnen zum Vorschube dient oder zum Hinderniss wird; die volle Einsicht in das kranke Leben und seine Abhängigkeit nach Aussen, weit entfernt der heutigen Wissenschaft gegeben zu sein, kann von ihr nur annäherungsweise angestrebt, nur theilweise erworben werden und diess nur das Werk cumulativer Bemühungen sein, in welchen der forschende Geist so leicht dem Irrwische irgend eines Dogma folgt und in der einmal eingeschlagenen Richtung selbst dann noch und ohne es zu ahnen verharrt, wenn er schon längst das Dogma als eine Täuschung verwerfen gelernt hat.

Kann aber der individuelle Fleiss nicht immer zu grossen Resultaten gelangen, so kann er doch oft zu kleinen kommen, welche der Schlüssel zu den grossen sind und dann zur Verfügung desjenigen stehen, der sie zu gebrauchen verstehet. Immer, sei es er hätte Neues enthüllt, sei es er hätte Altes durch neue Beweise erhärtet, würde der Geist indem er eine Analyse der Schöpfung versucht, die Grösse seiner Aufgabe und durch diese seine eigene Grösse gezeigt und seiner Bestimmung gemäss gelebt haben.

Von der Ursache der Brechruhr.

Was wir den Anfang einer Krankheit nennen, ist eigentlich nur ein von uns ausgeschiedener Theil der unausgesetzten Thätigkeit der Natur, was diesem unmittelbar vorangehet und ihn materiell bedingt, die Ursache der Krankheit. Um diese Ursache zu kennen, ist es nöthig, einen Schritt weiter zu gehen, zu erfahren, aus welcher Quelle sie selbst stamme, welche Eigenschaften sie besitze, wie sie auf den Organismus einwirke. Hier taucht über die asiatische Brechruhr zunächst die Frage auf, ob sie auf physicalischem Gebiete erzeugt oder aus dem belebten Reiche entsprossen; im lezten Falle ob ihre Ursache das Erzeugniss dem allgemeinen Chemismus verfallener Stoffe oder die lebensfähige Frucht des gleichen kranken Lebens sei? mit andern Worten, ob die Ursache dieser Krankheit atmosphärisch, tellurisch, siderisch, ob sie miasmatisch, oder ob sie ein Contagium sei? Es ist sich indessen nicht zu verhehlen, dass diese Eintheilung ihre schwachen Seiten habe. Nicht nur dass das Miasma und das Contagium sich wieder nur unter gewissen Einflüssen des Planeten oder der Planeten entwickeln können, so ist ihr Unterschied oft nur ein ideeller.

Wir wollen sehen, wie die Erfahrung diese Frage entscheidet.

Die Brechruhr hatte auf ihrem Weltgange im Spätherbste 1835 die venetianischen Provinzen erreicht. Im Frühjahre war sie in das nachbarliche Küstenland vorgerückt und stand an der Grenze des illyrischen Gubernialgebietes, welches bereits im Jahre 1831 von Wien her bedroht seitdem die Gefahr von sich abgewendet gesehen hat. Der

Einbruch der Krankheit erfolgte zuerst in Krain und zwar in dem an den Görzer Kreis angrenzenden Bezirke Wippach am 27. Mai 1836 und eilf Tage später war die Krankheit auch in Kärnthen und zwar in dem ebenfalls an den Görzer Kreis angrenzenden Bezirk Arnoldstein ausgebrochen. Sowohl in Krain als in Kärnthen zeigte sich die Krankheit zuerst an den Einbruchstationen von Italien. Der Bezirk Hasberg (Loitsch) in Krain, hatte seinen ersten Kranken am 2. Juni. Den 6. Juni waren zu Adelsberg in Krain von einer daselbst aus Italien eingerückten Abtheilung von Rothkirch Infanterie zwei Mann an der Brechruhr gestorben und eine andere Abtheilung von dem Infanterieregimente Ferdinand d'Este liess ebendort Kranke zurück. Am 10. Juni erkrankte der erste Einwohner von Adelsberg. Am 24. Juni waren durch Adelsberg 1004 Mann vom vierten Artillerie-Regimente aus Italien kommend marschirt und liessen zwei Mann krank zurück, nachdem sie früher in Wippach einen Hauptmann und in Görz das Weib eines Oberfeuerwerkers verloren hatten. Von derselben Truppenabtheilung waren auch in den anderen Stationen Kranke liegen geblieben. Am 7. Juni traf eine Abtheilung des obengenannten Infanterieregiments Rothkirch in der Hauptstadt Laibach ein, wurde in den Vorstädten Cracau und Tirnau einquartirt und am 10. Juni brach die Krankheit in der Vorstadt Tirnau in einem Hause aus, welches mit Soldaten dieser Abtheilung belegt worden war. Im Bezirke Freudenthal in Krain ereignete sich der erste Brechruhrdurchfall in dem an der Commercialstrasse nach Italien gelegenen Marktflecken Oberlaibach am 21. Juni und Tags darauf der zweite in dem nämlichen Hause; sie betrafen Vater und Sohn.

In Kärnthen erschien die Krankheit zuerst in dem an der Hauptstrasse nach Italien gelegenen Grenzorte Tarvis. Die Krankheit erschien daselbst erst dann, als das aus Italien, wo sie eben herrschte, rückkehrende k. k. Militair dort einquartirt wurde. Sechs Soldaten, welche krank anlangten wurden als nicht transportabel in das Bürgerspital zu Tarvis abgegeben. Während diese im Spitale unter ärztlicher Behandlung standen, kamen auch unter den Einwohnern des Marktfleckens Erkrankungen vor. Der unter den letztern zuerst ergriffene Kranke war in vielfacher Berührung mit dem Militair gestanden, Zunächst nach diesem wurde ein Weib befallen, welches als Quartiergeberin einem bereits kranken Soldaten ihr eigenes Bett eingeräumt und dasselbe nach seiner Uebertragung in das Spital ohne gehörige

Reinigung benützt hatte. Auf diese beiden Erkrankungen folgten bald andere in den nämlichen, dann auch in solchen Häusern, welche mit den erstern in häufigem Verkehre standen.

Der Umstand, dass die Krankheit ihren Anfang gerade auf der Strasse nahm, auf welcher ein direkter Menschenzug aus dem von der Krankheit befallenen Italien sich fortbewegte und anhielt; der Umstand, dass die Erstergriffenen gerade zu solchen Menschen zählten, welche an diesen Orten ihren fixen Aufenthalt hatten und in die Nähe der fremden Ankömmlinge geriethen, macht diese Menschen als Träger der Krankheitsursache, diese Ursache als eine tragbare Waare verdächtig und leitet zum Schlusse, dass die Krankheit durch ein Contagium verbreitet werden könne.

Ein Fuhrmann ging zu Ende Juli mit Wein von Marburg nach Klagenfurt, ohne seines Wissens mit Kranken in Berührung gekommen zu sein. Am 1. August kam er krank nach St. Paul und lag vier Tage zu Hause. Als er am 5. August aufstehen und an die Arbeit gehen konnte, erkrankte zuerst sein kleines Kind, dann dessen Mutter, welche beide am 6. August starben. Darauf erkrankte sein vierjähriger Sohn, welcher am 7. August starb, dann sein Vater, nach dessen Genesung sein Bruder, der am 20. August starb. Die Häuser Nr. 53, 55, 59, 61 sind Nachbarhäuser, welche sich Beistand in der Noth leisteten. Vom Hause Nr. 38 in Gränzthal kaufte der Sohn die der in Nr. 61 an der Brechruhr verstorbenen Magd gehörige Truhe und führte sie nach Hause. Nach einigen Tagen erkrankte eine Magd und der Vater, der nach wenigen Stunden an der Brechruhr starb; der Sohn blieb jedoch gänzlich verschont. Die im Hause Nr. 24 Verstorbene kam krank von St. Paul; die im Hause Nr. 20 Erkrankte kam von der an der Brechruhr verstorbenen Mutter, welcher sie pflegend beistand. In allen Häusern, wo Sterbefälle oder schwere Erkrankungen vorkamen, gab es auch andere leichte oder minder schwere Kranke, obschon auch bemerkt werden muss, dass auch die Bewohner anderer Häuser, wie man sagte, leicht durchgeseucht, von einem Unwohlsein, ohne sich zu Bette legen zu müssen, heimgesucht worden sind.

Obgleich wir kein besonderes Gewicht darauf legen, so wollen wir dennoch erwähnen, dass in der Stadt Laibach die Klöster der Franziskaner und der Ursulinerinnen, dann das Strafhaus von der Seuche frei blieben. Sind diese Anstalten auch nicht strenge von

jedem Verkehr nach aussen abgeschlossen, so ist derselbe doch mehr als gewöhnlich beschränkt; zeigt darin einige Aehnlichkeit mit der Contumaz und ihrer Wirkung.

Erwähnen wollen wir ferner des Umstandes, dass in Laibach an den Sonntagen und Feiertagen bei dem öffentlichen Gottesdienste auffallend viele erkrankten.

Die Krankheit verbreitete sich im Lande Krain nach und nach. Wippach, der erstbefallene Bezirk hatte seinen ersten Kranken am 27. Mai; Nassenfuss, der letztbefallene, seinen ersten Kranken am 4. September. Zwischen diesen zwei Ausbrüchen liegt ein Zeitraum von mehr als drei Monaten. In Kärnthen hatte der erstbefallene Bezirk Tarvis seinen ersten Kranken am 7. Juni; der Bezirk Villach den ersten Kranken am 4. September. Diese zwei Ausbrüche sind ebenfalls durch einen Zeitraum von drei Monaten getrennt. Die Stadt Laibach mit 14,472 Einwohnern hatte ihren ersten Kranken am 10. Juni, ihren letzten am 14. November; die Krankheit hatte daselbst eine Dauer von 5 Monaten. Die befallenen Bezirke für sich betrachtet, sowie jede der beiden Provinzen zeigen einen sporadischen Anfang der Krankheit, eine allmälige fluctuirende Vermehrung und stufenweise Verminderung der Erkrankungen. Die Brechruhr hatte eine Periode der Zunahme, der Höhe, der Abnahme; in der ersten war die Sterblichkeit in der zweiten die Zahl der Erkrankungen am grössten; in der dritten liessen die Sterblichkeit und Erkrankungen nach. Diess sind Beobachtungen, die auch bei der ansteckenden Blatter gemacht werden. In cosmisch - tellurischen Constitutionen wurzelnde Volkskrankheiten, treten gleich anfänglich als Epidemien auf. Im Bezirke Adelsberg, in welchem die asiatische Brechruhr 78 Tage brauchte, um 419 Kranke zu zählen und 49 davon auf den Sarg zu legen, in eben diesem Bezirke brachte im Jahre 1845 die ungewöhnlich grosse Sommerhitze in den zwei auch im Jahre 1836 von der asiatischen Brechruhr ergriffenen Orten Dorn und Klönig eine ähnliche Krankheit zum Ausbruch. Wie mit einem Schlag war die Epidemie da. Am ersten Tage erkrankten 22, starben 2; am zweiten erkrankten 26, am dritten erkrankte niemand mehr.

Die Krankheit verbreitete sich in Krain mit Ausnahme der Bezirke Idria, Radmannsdorf, Neumarktl, Ponovitsch, Thurn bei Gallenstein und Savenstein in allen übrigen Bezirken. In Kärnthen drang dieselbe in 25 Bezirken ein. Ihre Verbreitung erfolgte regellos, kei-

neswegs in einer strengen Richtung, nicht einmal in der Ordnung, in welcher die Bezirke auf einander folgen und neben einander liegen.

Die Krankheit übersprang ganze Bezirke, welche sie jedoch später heimsuchte. Diese anfänglich verschonten Gegenden hatten oft noch eine kranke Nachbarschaft, während die Krankheit schon weit davon vorgerückt war und da der Fortschritt der Krankheit nicht nach allen Richtungen gleich leicht ist, so mag die spätere Erscheinung derselben in einer solchen Gegend vielmehr ein durch mangelhafte Verbreitungsmittel verzögerter Fortschritt aus der Nähe, als ein Rücksprung aus der Ferne sein.

Die Krankheit hatte unter den verschiedenen und selbst entgegengesetzten Witterungseinflüssen, unter der mannigfaltigen Gestaltung des Grund und Bodens, auf dem sie herrschte, unter einem wechselnden Clima ihre spezifische und autonome Natur nie abgelegt; die Symptome haben stets die Wirkung eines besonderen Agens geoffenbart und der Krankheit einen eigenen Typus gegeben.

Wäre eine zu einer gewissen Länge und Breite ausgedehnte und in einer gewissen Richtung mit der Schnelligkeit der Brechruhr durch die grössten Entfernungen fortschreitende Aenderung der Atmosphäre denkbar und hätte die Brechruhr ihren Grund in einer solchen veränderten Beschaffenheit der Atmosphäre, in dem besondern allotropischen Zustande eines atmosphärischen Elementes, dann müsste in dem Bereiche dieser Atmosphäre nicht nur die Zahl der Erkrankungen gleich anfänglich so gross sein, dass die Möglichkeit einer vorausgegangenen Ansteckung wegfiele, sondern auch die veränderten Eigenschaften der Luft durch die diessfälligen Prüfungsmittel dargethan sein. So lange dies nicht geschieht, bleibt eine solche Annahme eine geradezu willkührliche, die selbst bei dem Mangel anderer Erklärungen durchaus nicht haltbar ist. Wahr ist es, dass wir weder alle Eigenschaften der Luft kennen, noch alle hiezu nöthigen Prüfungsmittel besitzen. Um aber von den bekannten Veränderungen der Luft zu sprechen und nur von diesen kann ernst die Rede gehen, so werden jene Zustände der Luft, auf welche man sich als auf die Ursache der Brechruhr beruft, während der Dauer der Krankheit in einer Gegend richtig vorhanden sein, in einer anderen aber bei der grössten Verheerung fehlen. In Laibach hatte das in einer feuchten Niederung gelegene Inquisitionshaus unter 200 Bewohnern einen einzigen Brechruhrfall und doch athmeten dieselben keine bessere Luft ein als die

übrigen Einwohner der Stadt, von welcher beinahe jeder zehnte auf das Krankenlager geworfen wurde. Und betrachten wir den Gang der Krankheit durch das Land, betrachten wir ihren in den sonderbarsten Windungen vollführten Lauf durch die Bevölkerung, betrachten wir die während demselben nach den verschiedenen Seiten gemachten Sprünge, die Rückkehr der Krankheit zu Plätzen, welche sie vor dem vergessen zu haben schien; so müssen wir fragen, wie sich alles dieses mit einem atmosphärischen Ursprunge derselben vereinbaren lasse? Epidemische Krankheiten, welche von einer veränderten Luftbeschaffenheit herrühren, schreiten mit Ausnahme der klimatischen, die unbeweglich sind in einer der Axendrehung der Erde entgegengesezten Richtung fort, also von Osten nach Westen; umgekehrt kam die Brechruhr zu uns von Westen und ging nach Osten.

Wollte man, um den atmosphärischen Ursprung der Seuche zu verfechten, auf die dem eigentlichen Ausbruch derselben häufig vorangehenden Choleroid- oder Cholerine-Anfälle verweisen; welche von derselben, jedoch schwächern Ursache zeugen, so können wir darin ebenso wenig einen Beweis gegen das Contagium, als für dasselbe erblicken.

Man hat der Brechruhr den Titel einer contagiösen Krankheit abgesprochen, weil sie in ihrer reinen Form acut, zugleich aber fieberlos verlaufe und weil der gänzliche Ausbruch derselben unter günstigen Umständen und schnell angewandten Mitteln unterdrückt werden könne, was den bisherigen Erfahrungen bei den aus flüchtigen Contagien hervorgehenden stets fieberhaften Krankheiten geradezu widerspreche. Der erste Einwurf sinkt, weil der Brechruhrstoff ein eigener ist, folglich auch eine eigene Wirkung haben muss und wenn er im Gegensatze zu andern flüchtigen Contagien fieberlos wirkt, so ist diess nur ein Ereigniss, welches neu, darum aber doch wahr sein kann. Der zweite Einwurf taugt nicht, weil der Beweis, dass durch die fraglichen schnell angewandten Mittel die Krankheit unterdrückt worden wäre, niemals strenge geführt wurde.

Ob die einmal überstandene Krankheit die Gefahr eines zweiten Anfalls erhöhe, ist eine nicht ausgemachte Sache; sicher aber ist es, dass in den von der Brechruhr befallenen Bezirken mit dieser Krankheit kein zweites contagiöses Uebel gleichzeitig herrschte und dass in dem Bezirke Idria, in welchem die Blattern durch das ganze Jahr 1836 anhielten, die Brechruhr nicht zum Ausbruch kam, obwohl sie

rings herum sich bewegte, dass ferner im Krankenhause von Laibach ein Wärter und vier Wärterinnen an der Brechruhr erkrankten und dass gegen das Ende der Seuche ein Blatternfall sich ereignete.

Soweit wäre der Contagiosität der Krankheit das Wort gesprochen.

Damit ist aber die Zahl der Thatsachen noch nicht erschöpft, mit welcher die Natur auf die schwebende Frage antwortet und es erübrigen noch einige, welche die Geschichte der Contagien überhaupt und jene der Brechruhr insbesondere in die Wagschale der Meinungen legen.

Von den im Krankenhause zu Laibach mit der Pflege der Kranken beschäftigten Individuen wurden zwar fünf Wärtersleute von der Krankheit befallen. Dagegen war aus der ganzen Menge der in beiden Provinzen befindlich gewesenen Aerzte und Wundärzte keiner erkrankt, mit Ausnahme eines einzigen Arztes, der jedoch gleich im Beginn der Epidemie und ohne einen Kranken behandelt zu haben, starb. Ebensowenig gab es in den Familien der Aerzte einen Kranken; der Clerus zählte ein Opfer und dieses war an der Seelsorge nicht betheiliget gewesen.

Weder in Krain noch in Kärnthen wurde die gegenseitige Verbindung der Orte im geringsten unterbrochen. Krain hat 35 Bezirke; hievon waren 6 von der Seuche frei geblieben, darunter drei am Savestrome liegende, auf welchem ein lebhafter Handelsverkehr statt hat.

Kärnthen hat 89 Bezirke; hievon hatte die Brechruhr 21 heimgesucht.

Wenden wir uns von diesen localen Betrachtungen zu der Lehre der Contagien, so bezeichnet sie mit diesen Namen Stoffe, welche durch die Krankheit eines Individuums erzeugt, dieselbe Krankheit in einem andern Individuum hervorbringen, mit dem sie in Berührung kamen; also Stoffe, welche sich im Sinne ihrer Entstehung vermehren. Der Ansteckungsstoff ist ein Same, der im geeigneten Boden eines Organismus auf dessen Kosten keimt; für sich die Krankheit potentia, wird er auf solchem Boden zur Krankheit actu. Nun sind die Krankheit, welche einen bestimmten Ansteckungsstoff liefert, die Einflüsse, welchen derselbe nach seiner Ausscheidung ausgesezt, der Organismus, auf welchen er verpflanzt wird, keine stehenden Grössen. Es muss also derselbe Ansteckungsstoff unbeschadet seiner specifischen

Natur in einem gewissen Umfange auch veränderlich sein und folglich veränderliche Erscheinungen hervorrufen. Dasselbe Contagium muss demgemäss bald stärker, bald schwächer ausfallen, bald schneller, bald langsamer, bald nach dem Bilde der Windrose, bald in den wunderlichsten Richtungen die Bevölkerungen durchwandern. Seine Feinheit und leichte Zerstreuung sind zu einem Grade denkbar, dass ganze Strecken auf einmal angesteckt werden, wodurch der Anfang der Seuche sich wie bei cosmisch - tellurischen Epidemien gestaltet. Dasselbe Contagium wird durch das umgebende Mittel, die Reinheit, die Bewegung, den Druck, die Temperatur, die Feuchtigkeit, Electricität und andere zur Stunde unbekannte Eigenschaften der Luft in seiner Kraft gestärkt oder geschwächt. Kann einerseits die Schwächung bis zur Ertödtung gehen; so kann anderseits die Kraftentwicklung bis zur Zeugung, bis zur Selbstvermehrung ohne Vermittlung eines fremden Organismus sich steigern und dadurch der Seuche einen neuen Schwung, der herrschenden Ansicht über die Verbreitung contagiöser Uebel aber einen Stoss geben, der die aus dieser Ansicht abgeleiteten practischen Consequenzen ebenfalls trifft und statt derselben andere aufstellt.

Einen Einfluss des Lichtes auf das specifische Agens der Brechruhr läst der Umstand vermuthen, dass die meisten Erkrankungen um Mitternacht ihren Anfang nehmen. Einen Einfluss der Electricität mag man daraus abnehmen, dass die Wuth der Seuche durch plözliche Gewitter gemässiget wurde, bei dem Wiedereintritt der Hitze aber auf ihren vorigen Stand sich erhob. Im Bezirke Adelsberg wird die Gewalt der Krankheit durch einen achttägigen Regen, welcher die Atmosphäre auswäscht und die Temperatur erniedriget, auffallend gebrochen; in dem Orte Kotsche desselben Bezirkes wird die bei schöner Witterung schrecklich hausende Seuche durch diesen Regen gänzlich weggezaubert. Gleich der grossen Dürre hält die grosse Nässe den Fortschritt der Brechruhr auf.

Man hat Volkskrankheiten von Miasmen hergeleitet, sie durch die gasförmigen Produkte der Fäulniss organischer Substanzen erzeugt werden lassen. Diese Produkte können höchstens in gewissen Kreisen eine Krankheit veranlassen. Die Heftigkeit der Krankheit wird aber zur Entfernung von dem Heerde derselben in umgekehrtem Verhältniss stehen. Die giftigen Gase werden im Luftmeere nach dem Graham'schen Gesetze sich verbreiten, werden schrittweise dünner,

werden aufgelöst, durch den fortgesezten Chemismus vernichtet. Selbst in dem gegebenen Kreise kann eine solche Krankheit nur so lange dauern, als der Heerd in Thätigkeit ist und durch neue Nachschübe das Miasma unterhält. Wenn es heisst, miasmatische Krankheiten seien das Werk einer vergifteten Luft, ansteckende Uebel die Erzeugnisse der Contagien; so sind diess eben nur Worte, in beiden Fällen ist die Atmosphäre nur die Trägerin der Ursache und diese selbst in beiden Fällen uns nicht näher bekannt. Und führen manche Contagien das Prädicat fix, so bedeutet diess weiter nichts, als dass sie entweder selbst oder die Materie, an welcher sie kleben, spezifisch zu schwer sind, um in der Luft schweben zu können. Man sieht, dass die Ausdrücke unmittelbare Berührung und Nähe relative Begriffe sind, dass die Nähe zu weiter Ferne werden kann. Wandert die Krankheit durch ganze Länder, so sezt diess eine Wanderung ihrer Ursache und diese eine Selbsständigkeit der letztern, eine eigene Zähigkeit voraus, wie sie nur der Lebenskraft eigen ist. In Indien ist die Ursache der Brechruhr vielleicht in der Regel miasmatisch; bei uns war sie etwas Ungewohntes, etwas Fremdes und kann nur ein Contagium gewesen sein. Entsteht eine Kranhheit durch Miasmen und wird sie zu einer Weltseuche, dann kann dies nur dadurch geschehen, dass sie selbst eine lebensfähige Ursache ihrer Verbreitung lieferte, ja es ist möglich, und sogar wahrscheinlich, dass die unmittelbar aus der faulen Gährung hervorgegangene Ursache schon ein lebendiges Wesen war. Die chemische Theorie der Ansteckung hat zwar durch die Entdeckung, dass die Menge eines chemischen Agens für seine eigenthümlichen Wirkungen durchaus nicht massgebend sei, wie diess die von G. Lefevre*) angeführten Beispiele der Wirkung des reinen Protochloruréts von Chrom auf das Sesqui-chloruret desselben, ferner die Wirkung der Blausäure auf ein Gemisch von Jodsäure, Kleesäure und Wasser, oder von Weinsteinsäure, Milchsäure und Ameisensäure beweisen und die Versuche Dr. Blackes**) mit dem Palladiumchlorid zeigen, eine sehr einladende Seite gewonnen; indessen sind die Erzeugnisse der organischen Chemie zu veränderlich,

---

*) Lumleian Lectures for 1845. Med. Gaz. 1845. vol. 1. p. 313.

**) On the influence of isomorphisme in determining the reactions that take place between inorganic compounds and the elements of living beings. American Journal of the medical Sciences Jan. 1848. p. 71.

um als Grund mancher Erscheinungen bei Volkskrankheiten gelten zu können und es hält schwer zu begreifen, wie ein durch die catalytische Wirkung einer organischen oder unorganischen Kraft erzeugtes chemisches Agens in einem lebenden Körper sich vermehren könnte?

Wir haben gesagt, dass die Brechruhr in Krain und Kärnthen vermöge der Art ihres Auftretens als eine contagiöse Krankheit zu betrachten sei und haben dabei das Wort Contagium in dem strengen Sinne genommen, in welchem es gang und gebe ist, d. i. mit dem Gedanken an die unmittelbare Berührung oder doch an die Nähe des Ansteckungsstoffes. Wir haben für diesen Ausspruch einen anderen Beleg in der sich gleich gebliebenen speeifischen Natur des Uebels angeführt, somit die Contagiosität auf zwei positive Gründe gestüzt Wir haben aber auch der auffallenden Beobachtung erwähnt, dass die mit den Kranken verkehrenden Aerzte und Seelsorger gesund blieben. Dieser negative und darum an zich schwächere Beleg für die Nichtcontagiosität wird durch die erwähnten Erkrankungen der fünf Wärtersleute im Laibacher Krankenhause noch mehr entwerthet.

Es ist zwar nicht möglich, die Verbreitung der Krankheit von dem Orte des Ausbruchs nach den individuellen Spuren zu verfolgen; dagegen sind uns sehr viele Kranke im Gedächtniss, welche als Mitglieder einer Familie oder als Nachbarsleute nach einander befallen wurden.

In Krain gibt es Dörfer, welche in der Entfernung einer halben Stunde vor und hinter sich von der Seuche verheerte Ortschaften liegen hatten und nicht einen Erkrankungsfall zählten, obgleich sie durch eine offene Strasse mit den letztern verbunden waren. In Kärnthen liegt das Dorf Lussnitz mit 143 Einwohnern mitten zwischen Leopoldskirchen und Malborghet, wo selbst die Krankheit am heftigsten wüthete, war im steten Verkehre mit diesen beiden Ortschaften und blieb dennoch verschont. Wenn diese Fälle gegen ein Contagium streiten, so kann aber auch von einem Unterschied der Luft, der Witterung, des Klimas hier keine Rede sein.

Unbefriedigt durch die vorgebrachten Meinungen versuchten Einige ihr Glück, auf anderm Wege das Räthsel zu lösen. Sie wendeten ihren Blick nach oben bis zu den Planeten, oder richteten ihre Aufmerksamkeit nach unten auf das Innere der Erde. Für die ungewöhnliche Erscheinung der Brechruhr glaubten sie die Ursache in ungewöhnlichen Erscheinungen der Weltkörper zu finden. Ein ursächlicher Zusammenhang dieser Vorgänge mit der Brechruhr ist nichts weniger als erwiesen und würde überhaupt kaum etwas erklä-

ren. Wenn Manche zu der Annahme unterirdischer Processe und dadurch bedingten localen Erdausdünstungen flüchten, so geschicht dies hauptsächlich, um ein Auskunftsmittel für den paradoxen Gang der Seuche zu gewinnen; im Grunde suchen sie eine unbekannte Sache durch eine noch unbekanntere zu deuten. In Laibach wurde am 29. Juni ein Erdbeben verspürt; am 12. und am 20. Juli war zu Innsbruck, am 12. Juni, 21. Juni und 15. Juli zu Bassano, am 17. Juli zu Venedig ebenfalls ein Erdbeben beobachtet. Sollten diese in einem Zusammenhang mit der Seuche stehen? Warum haben alle früheren Erdbeben in Europa statt gehabt, ohne dass die Brechruhr ihnen vorausgegangen oder nachgefolgt wäre?

Wollen wir nach dem Gesagten über die Ursache der Brechruhr ein Urtheil schöpfen, so lautet dieses dahin, dass die vorliegenden Beobachtungen weder zu dem gewöhnlichen Begriffe eines Contagiums passen, noch dass sie mit den Charakteren einer eigentlichen epidemischen Volkskrankheit sich zusammenräumen, dass man der Wahrheit am nächsten zu kommen scheine, am besten den an der Brechruhr gemachten Erfahrungen entspreche, zu ihrer Erklärung am weitesten ausreiche, wenn man ein Contagium im weiteren Sinne des Wortes, d. i. als belebtes Wesen annimmt, demselben die Hauptrolle zuweist, die atmosphärischen und klimatischen Zustände aber nur einen Einfluss auf den Bestand, die Entwicklung und Selbsterzeugung des Ansteckungsstoffes nehmen lässt und den alten Ausdruck „epidemische Constitution" nur in der Bedeutung auffasst, dass der Ansteckungsstoff mit einer Menge günstiger Umstände zusammentrifft, welche denselben mit einer ungewöhnlichen Schnelligkeit verbreiten. Diese Annahme ist nahe daran, aus dem Felde der Speculation herauszutreten; der Glaube an sie wird durch manche Analogieen getragen und gehoben. Immer bleibt jedoch auch dann noch Raum genug für den Zweifel übrig. Der Vertheidiger dieser Annahme muss das Dasein solcher unsern Sinnen entzogenen Wesen erweisen; er muss ihre Eigenschaft Krankheiten zu erzeugen darthun; er muss für verschiedene Krankheiten verschiedene solche Wesen auffinden. Diese Schwierigkeiten sind gross, man mag sich nun für das microscopische Thier oder Pflanzenreich aussprechen; doch ist die Verlegenheit auf der Seite des letztern etwas geringer und diess der Grund, aus welchem man sich dahin angezogen fühlt. In der That kommen der einfache Zellenbau der Pilze, die Kleinheit ihrer Keimkörner, ihr

sehneller Wachsthum, ihr meteorisehes Erscheinen, ihr geringes speeifisehes Gewieht, ihre leiehte Vertragung, ihre eatalytische Kraft und die Mögliehkeit, wenn sie ins Blut gedrungen, daselbst zu keimen und dadureh eine Art Gährung zu erzeugen, der Hypothese des eryptogamisehen Ursprunges trefflieh zu statten.

In dem Gedärme der Breehruhrleichen hat Böhm*) mieroseopisehe Pilze entdeekt, ähnlieh denjenigen, welehe Sehwann in der weinigen Gährung aufgefunden. Allein die Anhänger dieser Hypothese müssen selbst gestehen, dass über die Fähigkeit der Pilze in den mensehliehen Körper zu gelangen und sieh dort festzusetzen nur sehr wenige Beobaehtungen vorliegen, dass in diesen Beobaehtungen das gegenseitige Verhältniss zwisehen Pilz und Krankheit nieht hinlänglieh erklärt ist; dass die Wissensehaft das Dasein einer so winzigen Speeies, wie es das epidemische Agens sein müsste, vor der Hand nur als eine Saehe des Glaubens gelten lasse, dass in den Vergiftungsfällen mit Pilzen die ganze Pflanze, nieht die Keimkörner giftig wirken; dass wenn Pilze im Körper sieh ansiedeln können und einige derselben giftige Eigensehaften besitzen oder dureh ihr Keimen chemisehe Aenderungen hervorrufen, der Sehluss auf das Vorhandensein anderer noeh kleinerer und noeh giftigerer und ihre Niederlassung im Blut ein sehr kühner sei**). Den eryptogamisehen Ursprung der Malaria-Seuehen haben Charles Cowdell†) und J. K. Mitehell††) von einander unabhängig und mit vielem Glüeke verfoehten.

Die Kunst vermag zur Stunde nieht die Brechruhr dureh Impfung fortzupflanzen. Man kennt den Ansteekungsstoff nieht, man kennt nieht einmal einen Träger desselben. Ausser Stande, das Contagium direkt zu untersuehen, war man um so mehr bedaeht, dasselbe aus seinen Wirkungen und dem Einflusse, den seine Medien auf dasselbe üben, zu beurtheilen. Es ist der ärztliehen Aufmerksamkeit

---

*) Die kranke Darmschleimhaut in der asiatischen Cholera microscopisch untersucht. Mit 2 Kupfertafeln. Berlin 1838. 8.

**) The british and foreign medico - chirurgical review, Nr. III. Juli 1848. p. 101.

†) A Disquisition on Pestilential Cholera, being an attempt to explain ist Phenomena, Nature, Cause, Prevention and Treatment by reference to an extrinsic. Fungous Origin. London, 1848. 8.

††) On the Cryptogamous Origin of Malarious and Epidemic Fevers. Philadelphia, 1849. 8.

nicht entgangen und mehrseittig bestätiget worden, dass unter gewissen Umständen die Krankheit an Stärke und Ausdehnung auffallend rasch zunahm oder auch gänzlich erlosch und man ist fortan bemüht, diese Umstände nach ihrem wahren Werthe zu erforschen. Zwei Dinge waren es, die man hiebei besonders ins Auge fasste, der Boden und die Luft. Was den ersten betrifft, so wird allgemein als Thatsache erkannt, dass tief gelegene, eingeengte, sumpfige Gegenden vorzugsweise der Krankheit günstig, hoch und frei gelagerte, trockene Plätze ihr ungünstig seien. In Kärnten war die Krankheit in den Ortschaften Pontaffel, Leopoldskirchen, Malborghet, Uggowitz heftiger als irgendwo anders aufgetreten. Diese Ortschaften liegen an durch viele Schleussen zum Stehen gezwungenen Wässern. Das tiefer gelegene Krain hatte 3,5% Erkrankungen, das höher liegende Kärnten 0,4%. Loitsch, Laibach, Neustadtl, Freudenthal, Landstrass, sind die Bezirke, welche in Krain am meisten litten. Im Bezirke Loitsch (Hasberg) waren die Ortschaften Zirknitz und Planina am härtesten mitgenommen. Erstere liegt an jenem bekannten See, welcher jährlich im Frühjahre ablauft, vertrocknet und sich im Herbste wieder füllt. Planina liegt in einem der Ueberschwemmungen sehr ausgesezten Theile. Der Ort Unterloitsch, welchen die Seuche sehr stark verheerte, ist auf einen vorwaltend lehmigen Boden gebaut. Die Kranken des Bezirkes Hasberg betrugen 19%. Der Bezirk Neustadtl, welcher in den Listen der Erkrankten mit 8,3%, dann der Bezirk Landstrass, welcher darin mit 5,6% sich verzeichnet finden, sind als ein südwestlich verlaufendes Thal zu betrachten, welches der Gurkfluss in zahlreichen Windungen durchschleicht. Das Städtchen Landstrass selbst steht auf einer Insel dieses Flusses und ist ein Sitz der hartnäckigsten Wechselfieber. Die Stadt Laibach mit einem Krankheitscontingent von 9,1% ist zwar 160 Klafter über der Meeresfläche gelegen, aber einer der niedrigsten Orte des Landes und lehnt sich an der Südseite an einen 4 Quadratmeilen umfassenden Moorgrund, durch welchen der Laibachfluss in vielen Krümmungen langsam fliesst, um nach Aufnahme zweier Bäche seinen Weg mitten durch die Stadt zu dem eine Stunde entfernten Savestrome fortzusezen. Die den Moorgrund umgränzenden Hügel geben der Gegend die Gestalt eines Kessels, welcher über den nordwestlichen Theil der Stadt sich auf das Laibacherfeld öffnet.

Diess alles kann zur Bestätigung obigen Ausspruches um so mehr dienen, als unter den 180 Bewohnern des höchstgelegenen

Punktes der Stadt, nämlich des Castells, kein einziger Erkrankungsfall sich ereignete, und als der Ausbruch der Seuche in der südlich am Saume der Morastes gelegenen Vorstadt Tirnau in einem Hause, das seine Thüren und Fenster gerade auf die Seite des Morastes gerichtet hatte, folglich dem über den Morast streichenden Südwinde zugänglich war und an einem Weibe erfolgte, welches von der Arbeit auf diesem Moraste heimgekehrt war. Am Westende des Morastes liegt der Bezirk Freudenthal mit 6,4% Erkrankungen.

In dem flachen, wasserarmen, steinigen Bezirke Flöding konnten die Erkrankungen 1,6% nicht überschreiten. Im Bezirke Krainburg beliefen sich die Erkrankungen auf 4%. Die Krankheit hatte daselbst ihren Hauptsiz in der Stadt Krainburg aufgeschlagen, welche auf einer felsigen Anhöhe in dem Winkel gelegen ist, den die Vereinigung des Kankerflusses mit dem Savestrome bildet. Da ungeachtet dieser Wassernähe die Luft hier von Nebeln frei und rein, der Boden trocken ist, demnach die fraglichen Bedingungen fehlen, so kann die vergleichsweise grosse Zahl von Kranken ihren einfachen Grund darin haben, dass in der Stadt auch eine vergleichsweise grössere Zahl Menschen zusammengehäuft wohnt, während aus dem entgegengesezten Grunde die in kleinen Ortschaften zerstreute Bevölkerung anderer Bezirke geringere Erkrankungsprozente darboten.

Die Beobachtung, dass die Brechruhr mit Vorliebe ihren Gang entlang den Ufern der Flüsse nehme, ohne dass hierauf der Menschenverkehr oder die Feuchtigkeit einen Einfluss hätten, ist nach dem, was über die Krankheit in Laibach bekannt wurde, weder ausser Zweifel, noch in Abrede zu stellen.

Von den 1307 Kranken der Stadt Laibach wohnten:

In der Stadt	532
„ „ St. Peters Vorstadt . .	195
„ „ Pollana „ . .	135
„ „ Tirnau „ . .	130
„ „ Cracau „ . .	82
„ „ Capuziner „ . .	80
„ „ Gradischa „ . .	77
„ „ Carlstädter „ . .	52
„ „ Hühnerdorf „ . .	5
Fremde waren	19
	1307

Die Stadt ist eigentlich eine um den Fuss des Schlossberges gebogene Gasse, wovon die eine Reihe Häuser an den Berg angebaut ist, während die andere knapp am rechten Ufer des Flusses sich befindet. Die St. Peters Vorstadt und Pollana Vorstadt sind zwei lange parallele Gassen, wovon jede eine Reihe Häuser am Ufer desselben Flusses stehen hat. Die Tirnau und Cracau endlich sind zwei andere Vorstädte, welche die Mehrzahl ihrer Häuser an dem Ufer des Gradaschza Baches oder der Laibach liegen haben. Diese Theile waren am schwersten heimgesucht, weniger litten die vom Wasser entferntern Capuciner und Gradischa Vorstadt, die freilich auch höher gelegen sind. Wenn aber in der Stadt Laibach die Seuche sich zu ihrem Schauplatz die Flussufer wählte, so hat sie eine solche Neigung in den Bezirken Ponovitsch, Thurn bei Gallenstein und Savenstein nicht durchblicken lassen. In diesen am rechten Ufer der Save gelegenen Bezirken, welche einen lebhaften Schiffzug für den Handel mit Croatien unterhalten, hatte die Brechruhr nicht zur epidemischen Herrschaft gelangen können.

Die allgemeine Beobachtung, dass die Brechruhr bei ihrer Ankunft in einer Stadt vorzugsweise in den niedern und feuchten Wohnungen einkehre, wiederholte sich in Laibach. Die ganze Häuserreihe der Stadt, welche an den Schlossberg angebaut ist, wird an ihrer Rückseite von der Feuchtigkeit des Schieferlagers mehr oder weniger durchsickert. Eine zweite Reihe Häuser steht, wie bereits erwähnt, am Ufer des Laibachflusses. Sehr viele Häuser, besonders jene der engeren Gassen werden in ihren unteren Geschossen von den direkten Sonnenstrahlen kaum oder gar nicht getroffen. Die beiden Vorstädte Sct. Peter und Pollana bestehen der Mehrzahl nach, die Vorstädte Tirnau und Cracau fast durchgehends aus niederen Häusern mit ebenerdigen Wohnungen. Nun sind es gerade die Bewohner dieser Stadttheile, welche die meisten Kranken zählten. Feuchte Orte, wo der Schimmel sich häufig ansetzt, ziehen das Brechruhragens an.

Die Gemeinde Zirkniz, Bezirk Hasberg, hatte das verhängnissvolle Loos, von der Brechruhr bevorzugt zu sein. Nun sind die Wohnungen der Leute daselbst grösstentheils klein, finster, schmutzig, ungedielt und weil die Häuser keine Rauchfänge haben, rauchig. Da die Mistpfützen und Gruben häufig unmittelbar am Hause und vor den Fenstern, in vielen Orten regelmässig zwischen den Häusern lie-

gen, so erhalten sie das Gemäuer beständig feucht und sättigen den Ort mit den Dünsten des faulenden Unflathes. Im Bezirke Adelsberg wirft die Seuche sich mit besonderer Wuth auf den Ort Dorn. Der Ort ist halbmondförmig von Morästen und Lacken umgeben. Bei etwas Regen stehen die ersten Häuser im Wasser; bei anhaltender Hitze leeren sich die kochenden Höhlen, trocknen langsam aus und die Einwohner müssen ein Wasser trinken, welches mit grüner Materie überzogen ist. Der Ort Slavina schliesst in sich viele Gruben, welche zum Auffangen des Regenwassers bestimmt sind. Uebrigens leiden die Bewohner dieser Gegenden einen grossen Mangel an Kochsalz.

In den höher gelegenen Bezirken Radmannsdorf, Weissenfels, Neumarktl wurde die öffentliche Gesundheit höchstens sporadisch gestört. Diese Bezirke Krains zeichnen sich aber vor den andern nicht allein durch ihre höhere Lage, sondern auch durch die grössere Reinlichkeit ihrer Bewohner aus, und es kann der wohlthätige Einfluss der Reinlichkeit um so weniger verkannt werden, als in dem höher gelegenen aber weniger reinlichen Kärnthen die Krankheit doch einen Boden gewann, sich auch daselbst weiter verbreitet haben dürfte, wenn die dort so häufige Krätze einem zweiten Parasiten nicht entgegen getreten wäre.

Was die Zustände der Atmosphäre anbelangt, so waren dieselben von einer Art, wie sie vordem oft, aber ohne die Brechruhr, vorhanden waren. Die Epidemie erhielt sich im Lande durch einen Zeitraum von nahezu sechs Monaten, in welchem die Witterung sich nicht gleich blieb. Damit will jedoch nicht gesagt sein, dass letztere durchaus keinen Einfluss auf erstere hätte. Der Zustand der Atmosphäre im allgemeinen wird einen um so grösseren Einfluss auf die Verbreitung der Krankheit nehmen, je mehr er sich jenem nähert, den die durch ihre örtlichen Verhältnisse der Krankheit günstigen Gegenden insbesondere haben. Halten wir an der Ansicht fest, dass das Agens der Brechruhr ein lebendes Wesen, ein niederer Organism sei, dann sehen wir auch ein, warum eine feuchte Atmosphäre die Krankheit begünstigt. Die Luft muss Wasser, das Wasser Luft enthalten, wenn das Leben darin möglich sein soll. Aber selbst wenn die Ursache der Brechruhr in einem gasförmigen Ausfluss gesucht würde, so wird sich dieser in der Atmosphäre im Verhältniss zu dem daselbst vorhandenen Wasserdunste auflösen, davon wird auch

die in den Körper dringende Menge des Gases und zum Theil auch dessen Wirkung abhängen. Wir wissen, dass der austrocknende Harmattan dem Gang der Blatter Einhalt thue.

Fasst man alle Umstände zusammen, welche auf die Verbreitung der Brechruhr einen Einfluss üben, Umstände, die mit jeder Gegend sich ändern und bedenkt man, dass der Grad der Entwicklung unbekannt ist, bei welchem die Krankheit einen Ort verlässt, um zu einem neuen fortzuschreiten, so ist es einleuchtend, dass es sehr schwer ist, die Schnelligkeit ihrer geographischen Bewegung zu messen und hierüber höchstens ein Calcül im Grossen einige Wahrscheinlichkeit bieten könne. Wir machen den grössten der für uns möglich ist und finden, dass die Krankheit in Krain den Weg von ihrer Einbruchstelle bis zu dem davon entferntesten Punkte, d. i. den Weg von Wippach bis Krup in der Zeit von 55 Tagen zurücklegte, dass sie also hierlands täglich etwa eine halbe Stunde weit vorrückte.

Von der Krankheit selbst und deren Behandlung.

Die Wissenschaft erkennt als eine nothwendige Bedingung zu jeder Krankheit eine eigene Disposition, vermag jedoch nicht anzugeben, worin diese Disposition für die Brechruhr eigentlich bestehe, oder wie weit sie reiche. Dass Schwäche und eine zerrüttete Gesundheit die Gefahr des Erkrankens erhöhen, hören wir allgemein behaupten. In Laibach wurden meist cachectische, herunter gekommene Organismen ergriffen, in der Regel Leute befallen, die ihr Leben unter dem doppelten Drucke der Armuth und der Arbeit fortschleppten. Die starken Procente an Erkrankungen, welche die Bezirke Schneeberg, Reifnitz und Auersperg zeigen, müssen wohl auch grossen Theils auf dem daselbst herrschenden Elend beruhen. Indessen fand die Krankheit auch bei den wohlhabenden Klassen der Gesellschaft, bei Individuen in voller Blüthe der Gesundheit, Eingang. Die Behauptung aber, dass die Krankheit von der Schwäche besonders begünstigt werde, kann nicht ganz hingenommen werden, denn die im Hospitale vorgekommenen Brechruhrfälle sind demselben von aussen zugewachsen und es war aus der Zahl der dort verpflegt gewesenen Kranken nicht einer von der Seuche befallen worden. Zudem standen die meisten Brechruhrkranken der beiden Provinzen von Kärnten und Krain in dem Alter von 20—40 Jahren, es war demnach gerade die kräftigste Lebensperiode, auf welche die häufigsten Angriffe geschahen.

Eine mit den Auswurfstoffen oder den Ausflüssen der Fäulniss organischer Wesen, angefüllte, stagnirende Atmosphäre ist der mensch-

lichen Gesundheit gefährlich und schädlich; darin stimmen das Zeugniss der Erfahrung und die Logik der Wissenschaft überein. Viele Endemieen haben ihren Sitz in Gegenden, auf welchen eine durch die giftigen Ausdünstungen von Morästen, durch die Zersetzungsprodukte pflanzlicher Abfälle geschaffene Malaria ruht; viele Epidemieen haben ihren Ausgangspunkt von Orten, wo die durch thierische Auswürfe, oder durch thierische Verwesung erzeugten Miasmen die Luft verunreinigen oder wohl gar in Verbindung mit der Malaria verpesten. Und kommt es in diesen Gegenden und Orten auch nicht immer zum wirklichen Ausbruch der Krankheit, so zeugen doch die Bewohner derselben in verschiedenen cachektischen Gestalten von dem nachtheiligen Einflusse dieser Agentien, haben ein verarmtes Blut und tragen das untrügliche Gepräge der gesunkenen Lebenskraft an sich, die unter gegebenen Umständen für einen Genius epidemicus imponiren kann. Gerade in solchen Orten und Gegenden gewinnt aber die Brechruhr ihre weiteste Ausdehnung, ihre grösste Kraft, geht in Krankheiten über, welche sonst einer Malaria oder andern Miasmen ihren Ursprung verdanken und gibt hiedurch dem Verdachte Raum, dass sie durch die vorangegangene Wirkung obiger Agentien sich viel leichter entwickle, durch die gleichzeitige Wirkung derselben aber erst recht auf ihre epidemische Höhe gehoben werde. In der That wirken diese Agentien, wenn sie heftig auftreten, oft auf eine der Brechruhr ähnliche Weise, stören gleich ihr das Leben des Blutes und der Nerven und die letztere braucht sich nicht mehr die Bahn zu brechen, sie findet ihr Werk zur Hälfte schon vollbracht.

Salvatore de Renzi *) hat diesen Umstand nachgewiesen und wenn uns Parent Duchatelet **) erzählt, dass die Brechruhr in der Gemeinde La Vilette, in deren Bereich die grosse Abdeckerei von Montfaucon grösstentheils liegt, kaum einen Eingang nahm, so mag das Miasma daselbst mit dem Agens der Brechruhr nicht harmonisch wirken. Uebrigens schreibt Parent Duchatelet selbst dieses Ergebniss nicht sowohl einem schützenden Einflusse der Ausdünstungen, als dem relativen Wohlstande der dortigen Arbeiter zu. Die Gegenwart von Miasmen und Malaria im Blute verleiht dem-

---

*) Miasmi Paludosi, Contagi ed Epidemie, Napoli 1826, t. 1. p. 114.

**) Hygiène publique, Paris 1836, t. II. p. 238—239.

nach dem Körper eine Disposition zur Brechruhr, zumal wenn diese specifischen Gifte mit jenem der Brechruhr einen ähnlichen Ursprung haben und auf dieselben Organe sich werfen. Diese miasmatische Disposition scheint fast eine Bedingung für die Brechruhr zu sein. Wo fecale Miasmen in Menge sich finden, dort stellt sich auch die Brechruhr gerne ein; die einfache Entfernung von einem solchen Orte und die Vertauschung desselben gegen einen reinen und trocknen, gleichviel ob höher oder niederer gelegenen Platz, hat die Brechruhr unter dem im Felde lagernden Militair zum Stillstande gebracht, wovon uns Jameson *) und Scott **) mehrere Beispiele erzählen.

Da in einer von der Brechruhr heimgesuchten Bevölkerung nur ein Theil daran erkrankt, während der andere davon verschont bleibt und da der erstere nur darum erkrankt, weil er die Disposition dazu hat; so ist strenge genommen das specifische Agens der Brechruhr auch nur das eine Bruchstück der Ursache und die Disposition das zweite, das eine und das andere haben die gleiche Bedeutung, wenn sie auch dem Grade nach von einer verschieden sein können. Beide zusammen wirkend bilden erst die Ursache der Krankheit. Daher ist auch die Ergründung dieser Disposition von demselben wesentlichen Belange für die genaue Kenntniss der Krankheit wie jene des specifischen Agens. So lange man über die Disposition im Dunkel ist, wird man es selbst über das Agens sein.

Krain hatte unter 222,643 Männern 7055 = 3,1%, unter 243,646 Weibern 8682 = 3,5% Kranke. Kärnten stellte unter 152,355 Männern 621 = 0,4%, unter 166,222 Weibern 748 = 0,45% Kranke. In beiden Provinzen trugen die Männer mit 2,0%, die Weiber mit 2,3% zur Summe der Kranken bei. Das männliche Geschlecht ist also der Krankheit weniger als das weibliche unterworfen, eine Regel von welcher jedoch einzelne Bezirke abweichen, z. B. der Bezirk Freudenthal, wo die Männer mit 6,9%, die Weiber mit 6,8% erkrankten.

---

*) Report on the epid. Cholera morbus as it visited the territories subject to the presidency of Bengal in the years 1817—1819. Calcutta, 1820.

**) Report on the epid. Cholera as it has appeared in the territories subject to the presidency of Fort St. George. Madras 1824.

Die 132 Brechruhrkranken, welche im Krankenhause zu Laibach die ärztliche Hilfe genossen, vertheilen sich dem Stande nach folgendermassen:

Stand	Zahl
Taglöhner . . .	16
Knechte	10
Bauern	3
Schlosser	3
Schuster	3
Aufseher	2
Bäcker	2
Schneider . . .	2
Tischler	2
Apotheker . . .	1
Bediente . . .	1
Beilaufer	1
Branntweinbrenner	1
Fassbinder . . .	1
Fleischer	1
Gärtner	1
Hutmacher . . .	1
Inwohner	1
Krankenwärter . .	1
Kürschner . . .	1
Kutscher	1
Lederer	1
Maler	1
Pfründner . . .	1
Polizeimann . .	1
Rentier	1
Sattler	1
Soldat	1
Weber	1
Zinngiesser . . .	1
Knab	1
	66

Mägde	38
Häftlinge	6
Krankenwärterinnen	4
Taglöhnerinnen .	4
Bäuerinnen . . .	3
Pfründnerinnen . .	3
Hebammen . . .	2
Kellnerinnen . . .	1
Liederliche Dirne .	1
Schnitterin . . .	1
Wäscherin . . .	1
? . . .	2
	66

Die beiden Vorstädte Crakau und Tirnau wurden, wie es bereits oben gemeldet wurde, besonders stark von der Seuche befallen. In diesen Vorstädten wohnen die Fischer und Schiffleute von Laibach.

Das Laster der Trunkenheit schien in keinem besondern Bunde mit der Krankheit zu stehen. Den wahren Einfluss dieses Lasters auf die Krankheit zu ermitteln, ist eine schwere Aufgabe, weil es in der Regel die Armuth, schlechte Wohnung, schlechte Kleidung, schlechte Nahrung zu Gefährten hat.

Was den Körper für die Krankheit eigentlich empfänglich mache, was ihm die Fähigkeit gebe, die schädliche Potenz in sich aufzunehmen und seine Lebensthätigkeit durch sie bestimmen zu lassen; warum von zwei Organismen, welche beide gesund sind, dieselbe Schädlichkeit den einen unversehrt lässt, während sie das Dasein des andern stört oder selbst zerstört, ist unbekannt. Es ist auch nicht möglich hierüber früher ins Klare zu kommen, ehe nicht die Krankheit selbst von allen Seiten beleuchtet ist. Die Physiologie, so tief sie ins Leben blickt; die Beobochtungen und Untersuchungen am Krankenbette, so zahlreich und scharfsinnig sie angestellt wurden; die Beschau der Leichen, so genau dieselbe vorgenommen wurde, geleiten uns eine Weile auf dem Wege, allein bald erlöscht ihr Licht und das ersehnte Ziel bleibt im Dunkeln liegen. Die Erscheinungen, in welchen die Krankheit vor unsere Sinne tritt, wurden fleissig gesammelt, sorgfältig beschrieben, zu einem Bilde vereinigt, an welchem die eigenthümliche Krankheit erkenntlich ist, wenn gleich noch manche Züge zur Voll-

ständigkeit desselben fehlen. Man musste diese Erscheinungen deuten, ihren Sinn für die Lebensökonomie herausfinden, durch sie auf die Aenderungen an der Materie und Thätigkeit im Innern des Organismus zurückkommen, sie in ihrem wechselseitigen Zusammenhange erfassen, um für ein positives Handeln eine positive Grundlage zu gewinnen. Alle in dieser Beziehung vorliegenden Leistungen sind mehr oder weniger gelungene oder misslungene Versuche mit dem unbestreitbaren Nutzen, den Forschungsgeist genährt zu haben.

Die entsetzliche Raschheit der Musterfälle, die stürmischen Symptome, durch welche sie sich auszeichnen, zeugen von einem Eingriff in jene Körpersysteme, welche die Oberherrschaft im Leben führen und in welchen sich das Leben am regesten bewegt. Die Symptome verrathen gleich vom Beginn an einen anomalen Zustand des Blutlebens und der Nerventhätigkeit. Der erste gehet dem letztern voraus, wenigstens wird die animalische Sphäre des Nervensystems erst später in die Mitleidenschaft gezogen, die vegetative steht aber ohnehin im engen Dienstverbande zu den Circulationsorganen. Die animalischen und vegetativen Gifte zeigen keine unmittelbare Wirkung auf die Nerven und wird auch zugegeben, dass der Krankheitsstoff einen Eindruck auf die Nerven des Herzens und der Gefässe mache, so war es doch das Blut, welches ihn herumführte und ohne dieses hätten weder die Nerven, noch ihre Centren einen Schaden genommen. Ist es das Blut, wo das Gift der Krankheit den Anfang gibt, so ist die Lunge die offene Pforte zum Eintritt des Giftes. Dort wird das Blut durch die Einwirkung der Krankheitsursache wie durch gewisse Fermente verändert, welche sich gegen die organischen Elemente des Blutes in ähnlicher Weise, wie es bei der Synaptase gegen jene der Amygdaline und bei der Diastase gegen jene der Stärke der Fall ist verhalten. Hiedurch wird das Blut für die arterielle Verwandlung, für den Durchgang durch die Capillaren und für den Kreislauf im höhern oder niederen Grade untauglich gemacht, während der Mechanismus der Athmungsorgane, das Walten der Respirationsnerven, der Herzschlag noch ungestört fortdauern, die Percussion den natürlichen hellen Ton gibt, das Respirationsgeräusch über den ganzen Brustkorb zwar etwas schwächer, aber doch deutlich hörbar ist. Die Blutkörperchen scheinen ihre Capacität für den Sauerstoff verloren zu haben oder sich in denselben mit dem specifischen Agens zu theilen und dieser Umstand an der Wurzel der krankhaften Erscheinungen zu

liegen. In den schlimmsten Fällen geschieht die Tödtung des Blutes so schnell und so vollkommen, dass die übrigen Körpersysteme beinahe keine Zeit mehr finden, Symptome zu liefern und dass die Erscheinungen mehr einen physicalischen als pathologischen Charakter tragen. In den andern Fällen erfolgen Symptome vom Nahrungskanale ähnlich jenen, welche nach der Einspritzung einer Auflösung von Brechweinstein in die Venen sich einstellen. Ueber die Aenderungen, welche das Blut erleidet, ehe es zum Erbrechen oder Durchfall kommt und wo es nicht dazu kommt, muss uns erst die Zukunft belehren. Die Ausleerungen nach oben und unten bewirken eine Entwässerung des Körpers, die oft einer Trockenlegung nahe kommt und die Fäulniss der Leiche hintanhält. Dadurch verliert das Blut seine Beweglichkeit, hört fast auf eine Flüssigkeit zu sein. Das im Zellgewebe befindliche Wasser wird aufgesaugt, die weichen Gebilde schrumpfen zusammen, fallen ein. Die ausscheidende Blutflüssigkeit führt die in ihr aufgelösten Bestandtheile mit sich fort, der Rückstand der Blutsäule erstarrt in den Gefässen und den Maschen der Capillaren und verleiht der innern und äussern Oberfläche eine bläuliche Färbung. Mit dem schwächer werdenden Kreislauf versiegt der Lebensquell der Organe und Körpersysteme. Das Hirn und seine Dependenzen werden nicht länger von arteriellem Blute bespült; der bewegende und empfindende Theil der Nerven treten aus ihrem normalen Geleise; die Natur sucht sich in einer gewaltigen, angstvollen Kraftäusserung zu helfen, sie ruft die heftigsten Krämpfe hervor, um das fehlerhafte Blut wegzuschieben und ein besseres an dessen Stelle zu drücken. Die Empfindlichkeit, welche unter dem Krampfe zu grossem Schmerze sich steigert, stumpft sich ab und erlischt ganz. Die gewaltige Entmischung der Blutmasse, der zur Asphyxie hinneigende, schwankende Kreislauf derselben versetzen die Organe in den Zustand einer wahren Hungersnoth, die Absonderungen, die Ernährung verkümmern, die Temperatur sinkt, ohne jedoch den Körper mit Frost zu schütteln. Im Urin, dessen Menge auffallend vermindert ist, findet sich der Harnstoff weit unter dem gewöhnlichen Maass; es mangelt darin an den salzsauren Salzen, dafür ist mehr an Extractivstoffen und im allgemeinen auch Galle vorhanden. Ging die Entmischung des Blutes bis zu einem Grade, mit welchem das Leben sich nicht verträgt, dann stehet das Herz stille, die Nervencentren werden gelähmt, es erfolgt der Tod. Hat das Krankheitsgift seine

volle Wirkung durchgemacht, ehe die Entmischung diesen Grad erreichte, ist dasselbe aus den Körper geworfen oder neutralisirt, so kann das geschwächte Leben unter günstigen Umständen genesen, unter ungünstigen in eine andere Krankheit verfallen oder dieselbe Krankheit wiederholen.

Der Ausgang der Krankheit kann als Maasstab für die Gewalt ihrer Ursache, für die Macht des Lebens und für die Wirksamkeit der Arznei angenommen werden. Es ist unmöglich anzugeben, was auf die Rechnung jedes einzelnen dieser drei Factoren zu bringen sei; indessen erhellt aus den Berichten über die Brechruhr in Krain und Kärnten, dass von 17106 Erkrankten 2925 = 17,0% gestorben sind, dass von 7676 erkrankten Männern 1410 = 18,3%, von 9430 erkrankten Weibern 1515 = 16,0% starben; dass also die Seuche für die erstern tödtlicher, als für die letztern war. Wenn die Erkrankungen gerade dort starke Procente an Todesfällen zählen, wo die Bevölkerung geringe Procente an Erkrankungen aufweist, so dürfte dies darin seine freilich schwache Erklärung finden, dass daselbst eben nur jene Leute von der Seuche befallen wurden, welche einen hohen Grad von Disposition dazu hatten.

Die Kindheit und das Alter sind die zwei Lebensperioden, von welchen die Seuche die meisten Opfer fordert; es sind dies auffallenderweise jene Perioden, welche die wenigsten Kranken enthalten. Bei weitem mehr als für das Kind, ist die Seuche für den Greis tödtlich. Die Sterblichkeit richtet sich nach der Grösse des Lebenscapitals.

Von 2925 Sterbefällen sind 761 = 26,0% am Tage der Erkrankung, 804 = 27,4%, das Maximum, am zweiten Tage des Krankseins eingetreten, von da an nimmt die Sterblichkeit mit jedem Krankheitstage rascher ab. Die Hälfte der Todesfälle erfolgt in den ersten 48 Stunden nach dem Erkranken; später nimmt die Wahrscheinlichkeit der Genesung mit jedem Tage, den man erlebt, zu.

Die Sterblichkeit geht mit der Epidemie parallel; sie steigt und fällt mit ihr. Dies gilt jedoch nur von jeder Provinz im Ganzen genommen. Werden die einzelnen Bezirke in Anbetracht genommen, so zeigt sich, dass die Ausbreitung der Krankheit nichts weniger als mit der Sterblichkeit gleichen Schritt haltend war. Die Sterblichkeit ist kein Maassstab für die Ausbreitung; sie ist von dem Zusammentreffen besonderer Umstände abhängig. Während der Zunahme der

Krankheit waltet im Wechsel zwischen dem Steigen und Fallen das erstere über das letztere bei weitem stärker vor, als in der Abnahme das letztere über das erstere. Die Schnelligkeit, mit welcher die Epidemie in Krain ihren Höhenpunkt erreichte, war gross; ihre Bewegung von da an bis zu ihrem Erlöschen langsam. Die Epidemie gelangte auf den Gipfel in 55 Tagen, brauchte von da an 116 Tage, also das Doppelte bis zu ihrem Ende. Dasselbe war mit der Sterblichkeit der Fall. Diese war in 54 Tagen auf ihrer Höhe und hörte von da an in 115 Tagen, also mehr als dem Doppelten hievon auf.

Diese Ergebnisse sind aber nicht ganz der Ausdruck einer sich selbst überlassenen Krankheit. Da jedoch auf einen behandelnden Arzt im Durchschnitt fast ein halbes Tausend Kranke kam; da zumal am Lande, wo die Bevölkerung mitunter sehr zerstreut sich findet, viele Kranke kaum einen Besuch erhalten konnten; da die eingeschlagenen Kurmethoden nur darin übereinstimmen, dass sie von einander abweichen; da die Behandlung vieler Kranken der entlegenen Ortschaften wegen Mangel an Arzneien nur auf den Gebrauch von diätetischen Mitteln sich beschränkte, in manchen Gegenden selbst dieser von dem Vorurtheil und Aberglauben der Leute verschmäht wurde, da ganze Ortschaften dem homöopathischen Heilverfahren huldigten, so können diese Beobachtungen immerhin als das Werk der Natur angesehen werden.

Die Frequenz jener Fälle, wo ein von der Brechruhr genesenes Individuum von ihr wiederholt ergriffen wird, so wie die Frequenz ihrer Folgekrankheiten bleiben fortan unbestimmt.

Die Wissenschaft kann auf eine Vollbringung ihrer Mission nur dann hoffen, wenn es ihr gelingt, an dem kranken Leben jedes Geheimniss zu beheben. Sie kann die Krankheit nur in dem Vergleich zur Gesundheit abschätzen; sie muss demnach zur vollständigen Kenntniss des normalen Lebens gelangt sein. Dies die erste Bedingung zum Zwecke. Sie muss die schädliche Potenz und ihre Eigenschaften ausgemittelt haben, wenn sie präventiv helfen will; diess die zweite Bedingung. Sie muss die aus der Einwirkung dieser Potenz auf den Organismus und aus der Rückwirkung des letztern hervorgehenden Abweichungen von der Norm in ihrer ganzen Bedeutung würdigen. Diess die dritte Bedingung. Endlich muss sie jene Körper und Kräfte der Natur, welche die schädliche Potenz aus dem Körper zu

entfernen und den aus seiner regelmässigen Bahn herausgetretenen Organismus wieder dahin zurückzuführen vermögen, genau zu beurtheilen und zu verwenden verstehen, wenn sie repressiv helfen will. Diess die vierte Bedingung. Man muss sich gestehen, dass diese Bedingungen keineswegs ausgetragen und erfüllt sind. Die Physiologie bietet ungeachtet ihrer anerkennungswerthen Fortschritte fortan Stoff genug, um den Scharfsinn ihrer Adepten zu beschäftigen. Bei ihren Forschungen in den verschiedenen Systemen des Körpers sieht sie sich bald da, bald dort selbst von ihrer ältern Schwester, der Anatomie verlassen und das Gleiche wiederfährt ihr von der organischen Chemie. Das specifische Agens, durch welches die Brechruhr erzeugt wird und welches wir der hergebrachten Sitte gemäss Contagium nennen wollen, ist uns so wenig wie irgend ein anderes Contagium bekannt. Von unsern Sinnen unerreicht ist das Contagium ein Wesen, dessen Dasein und Beschaffenheit wir nur inductiv erkennen, das an und für sich unbekannt nur durch seine Wirkungen sich verräth, welche da sie durch den Wechsel der Einflüsse wandelbar werden, das Urtheil und die Unterscheidung von andern Krankheitsursachen und ähnlichen Wirkungen unsicher machen. Der Vortheil des Versuchs, den man bei Contagien geniesst, von welchen man wenigstens den Träger kennt, geht hier ganz verloren. Die mangelhafte Kenntniss des organischen Lebens einerseits und die mangelhafte Kenntniss der schädlichen Potenz anderseits gewähren im besten Falle nur eine wahrscheinliche Einsicht in den eigentlichen Krankheitsprozess. Wenn die Krankheit ihren Anfang im Blute nimmt, so fragt es sich, was dabei mit dem Krankheitsgifte und was mit dem Blute geschehe? Die erste Frage ist gar nicht angegänzt, die zweite von hinten her angebrochen. Das Blut in den Venen und Arterien beinahe gleich, in geringer Menge vorhanden, ausgezeichnet schwarz, dick, verdünntem Johannisbeergelée ähnlich, zähe, leicht stockend, auf der Höhe der Krankheit um 4—5° kühler, trennt sich schwer in Blutwasser und einen braunem Blutkuchen, wird bei mehrtägiger Einwirkung der Luft schwarz, in der Luft geschlagen wenig, durch beigegebene Salze mehr und länger geröthet, als das dunkle Blut anderer Krankheiten. Während die mikroscopischen Untersuchungen nur schwankende Resultate lieferten, stimmen die chemischen Analysen doch darin überein, dass ein Verlust an Wasser, eine Vermehrung der festen Substanzen stattfindet; dass die Menge des Faserstoffs und

des Eiweisses abgenommen, jene des Farbestoffs und der festen Bestandtheile zugenommen, dass auch die Salze vermindert und in ihrem Verhältniss abgeändert wurden. Fragt es sich weiter, was mit den aus dem Blutstrome ausgeschiedenen Stoffen geschehen, so finden wir dieselben in den durch das Erbrechen und den Stuhl entleerten Massen; wir finden, dass diese Entleerungen nahezu soviel betragen, als das Blut verloren; wir finden, dass dieselben in ihrer chemischen Zusammensetzung der Blutflüssigkeit gleichen, ihre Salze und Protein-Antheil führen; wir finden, dass eine geringe Menge der aus dem Darme genommenen Choleramaterie auf das dunkle Blut gleich einer Kochsalzauflösung lebhaft röthend wirke. Die zurückbleibenden Bluttheile können nach einer solchen Abseichung nicht länger dieselben Lebenseigenschaften bewahren, die sie besassen, so lange sie mit den nunmehr ausgetretenen Bestandtheilen noch in Verbindung standen; werden Stoffe zurückhalten, welche ausgeworfen werden sollten, welche aber in Folge der gehinderten oder aufgehobenen Absonderungen im Blute bleiben, und an dem auf die Brechruhr manchmal folgenden Fieber die Schuld tragen, z. B. der Harnstoff, nehmen überhaupt eine Natur an, welche dem gesunden Blute fremd ist, können nicht weiter ihrem Zwecke entsprechen und müssen denselben sogar erschweren wenn nicht vereiteln, diess selbst in dem Falle, dass das specifische Agens mit den Ausleerungen weggeschafft worden wäre. Zum raschen Lauf durch die Röhren der Capillaren muss die Blutflüssigkeit einen gewissen Grad von Klebrigkeit besitzen, welchen sie hier verliert. Die Wechselwirkung zwischen Blut und Gewebe, während dem Durchgang des Blutes durch die Capillaren ist eine wesentliche Bedingung für den Bestand des Kreislaufs. Diese Bedingung wird hier beeinträchtigt; vielleicht auch dem Blut in den Capillaren der Weg durch den allmälig abgesetzten Faserstoff verlegt.

Würde man ohne die Brechruhr je geschaut oder ihre Beschreibung gelesen oder gehört zu haben, von der hier besprochenen Blutzersetzung ausgehend sich ein Krankheitsbild entwerfen, so würde dasselbe jenem der Brechruhr sehr ähnlich ausfallen. Die Erscheinungen, welche hinter den Ausleerungen liegen, lassen sich ziemlich errathen; die Vorgänge, welche vor den Ausleerungen liegen, bleiben fortan ein Problem. Ueber das specifische Agens bestehen zwar die stärksten Inzichten; allein die Kunst konnte bis jetzt dasselbe in dem Blute nicht darstellen. Dessen ungeachtet ist der Beweis für die Ge-

genwart desselben aus dem Vergleiche der Brechruhrerscheinungen mit jenen Erscheinungen, welche von einem unbezweifelten Gifte herrühren, so stark, dass der Mangel einer rein chemischen oder mikroscopischen Probe durchaus nicht zu einem Zweifel an dem Vorhandensein dieses Agens berechtiget.

Aus dem Gesagten lässt sich die Lage des Arztes begreifen, der unter solchen Umständen berufen wird, das Amt zu handeln. Wie weit kann seine Hilfe reichen? welche Maasregeln kann er gegen das Uebel ergreifen und welche Rechenschaft vermag er über sein Verfahren vor dem Tribunale der Wissenschaft abzulegen?

Eine Krankheit abwenden gilt mehr als selbe heilen. Zur Befolgung dieser Regel stehet bei der Brechruhr nur ein Weg offen, die Vernichtung ihrer Geburtsstätte. Die Untersuchung jener Gegenden, in welchen diese Krankheit autochthon entsteht, die Entdeckung und Beseitigung jener Einflüsse, durch welche sie entsteht und jener, durch welche sie erst in unsern Tagen zu einem vor dem nicht geahnten über die Welt sich hinwälzenden Orkan heranwuchs, hat die Gegenwart zu einer der schönsten Aufgaben für den ärztlichen Ehrgeiz gemacht. Der brittischen Medicin, welcher die Aufgabe zunächst geworden, wird als Preis für die glückliche Lösung derselben der Ruhm zu Theil, sich zum zweitenmale den Dank der Menschheit verdient zu haben. Und war die Medicin so glücklich, die Mittel aufzufinden, welche den Würgengel in seiner Wiege ersticken, so wird es das wohlverstandene Interesse der Regierung sein, diese Mittel ins Werk zu setzen. Der schreckliche Gast wird mit dem Gefolge namenlosen Jammers Tausende von Meilen weit zum Sitze der Regierung pilgern, wird selbst an die Thür des Saales klopfen in dem sie tagt, und sie an die Pflicht erinnern, welche sie ihren Schutzempfohlenen schuldet. Orientalische Pest und orientalische Brechruhr sind in ihrem Wirken gleich; die türkische und brittische Regierung in dem ihrigen verschieden. Darin liegt ein Trost für die Welt.

Die Wissenschaft vermag auf eine zweifache Art den Menschen vor einer Krankheit sicher zu stellen, entweder sie macht es der Krankheitsursache unmöglich, bis zum Menschen zu dringen oder sie tilgt in ihm die Disposition für die Krankheit. Bei der Brechruhr kann weder die eine noch die andere Art ihre Anwendung finden. Die Sequestrirung des specifischen Agens erscheint nach dem, was sich über seine Natur sagen lässt, a priori unausführbar. Ein Krank-

heitskeim, der dem Pollen ähnlich durch die Strömungen der Atmosphäre in die grössten Entfernungen geworfen wird, kann über jede Sperre setzen und macht jede Quarantäne fruchtlos. Die Richtigkeit dieser Behauptung wird auch durch Belege a posteriori erhärtet. So wenig gewisse Orte und Gegenden von der Seuche befallen werden, obschon sie im freiesten Verkehr mit kranken Nachbarn standen, ebensowenig blieben andere nur darum verschont, weil sie jede Verbindung mit ihrer verpesteten Umgebung abbrachen. In beiden Fällen wäre die Isolirung überflüssig gewesen. Hat man die Ursachen, welche im ersten Falle als wirksamer Damm gegen die Seuche sich bewährten, ermittelt und stände es in der Gewalt der Kunst, dieselben da und dort aufzustellen, dann könnte allerdings von einem Cordon gesprochen werden, aber in einem ganz andern Sinne, als man dieses Wort zu nehmen gewohnt ist. Was die zweite Art der Prophylaxis betrifft, so wissen wir weder worauf die Empfänglichkeit und worauf die Nichtempfänglichkkeit für das Krankheitsgift beruhe, noch verfügen wir über ein Mittel, die erstere in die letztere umzuwandeln. Die Brechruhr hat ihren Jenner noch nicht gefunden.

Die Lehre von der Behandlung der Brechruhr ist zur Zeit nur eine Aufzählung der gegen die Krankheit zur Anwendung gebrachten oder auch nur dazu empfohlenen Mittel. Die grosse Anzahl dieser Mittel und ihre grosse Verschiedenheit bei derselben Krankheit, lassen errathen, dass über ihre Wahl weniger die Species der Krankheit, als die Species des Arztes entschieden habe. Eine Therapie der Brechruhr ist erst dann möglich, wenn die Naturgeschichte dieser Krankheit erschöpft vorliegt. Diess war im Jahr 1836 beim Einbruche der Seuche in Krain und Känrthen durchaus nicht der Fall und ist es selbst heute nicht. Der Arzt am Krankenbette soll so lange er nicht zu helfen weiss, wenigstens nicht schaden. Nach diesem Grundsatze wird die eigentliche medicinische Hilfe bei der Brechruhr sich auf sehr weniges beschränken und diese geringe Hilfsleistung eine mehr diätetische sein, denn das Mittel, welches die Krankheit in ihrer Wurzel aufheben würde, kennen wir nicht. Aus dem Blute wird eine grosse Menge seines flüssigen Antheils durch den Magen und den Darm ab- und ausgeschieden. Möglich, dass in der ausgeschiedenen Flüssigkeit das specifische Agens selbst aus dem Körper entfernt werde; dass letzteres eine so grosse Menge der erstern als Menstruum zu seiner Entfernung benöthige; jedenfalls sind die aus-

geworfenen Massen für die Lebensökonomie nicht weiter verwendbar gewesen und für den Körper als ein bedeutender Verlust zu betrachten, dessen Folgen an und für sich gefährlich, dessen Ersatz dringend nothwendig wird.

Die Natur selbst mahnt und ladet zu diesem Ersatze mit dem heftigen Durste, mit dem starken Verlangen nach frischen, d. i. harten Waffen ein. Die Stimme des Instincts verdient immer beachtet und gehört zu werden; selbst wenn derselbe nicht erklärlich ist, bleibt er verlässlicher, als eine noch so schön gesponnene Hypothese. Bildet das dargebotene Getränk eine Salzlösung in grosser Wassermenge, eine Lösung, deren Dichte viel geringer als jene des Blutes ist, so wird es schnell aufgenommen und wandert durch die Nieren. Nimmt der Magen und der nächste Darm eine in ihren salzigen Bestandtheilen dem Blutwasser möglichst ähnliche Flüssigkeit auf, so mag ein Theil davon nach oben oder unten wieder herausgeworfen werden, wofern nur der andere in das Blut gelangt, das Leben desselben neu anfacht, es der arteriellen Beschaffenheit, zu welcher der eingeathmete Sauerstoff ihm nicht mehr verhelfen kann, näher bringt und es zugleich beweglicher, für den Kreislauf und dessen Zwecke geeigneter macht.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Salze ihre erhaltende Eigenschaft auch im Blute zu äussern bestimmt sind; immerhin bilden sie einen wesentlichen Bestandtheil des Blutes, sie sind seine conditio sine qua non, so im warmen wie im kalten, im gefärbten wie im farblosen Blute der Thiere; im bebrüteten Ei und selbst im Nahrungssafte, d. i. im Blute der Pflanzen. Während der Harnstoff, der Gallenstoff und manche andere Substanzen, wenn sie in den Kreislauf gelangen, die Blutkörperchen auflösen, zeigen die Salze gerade die entgegengesetzte Wirkung und Dumas fand, dass die Salze organischer Säuren nicht so gut die Integrität der Blutscheiben erhalten als es jene der mineralischen Säuren, vor allem aber die Sodasalze thun. Waren sie aus dem Blute krankhaft entfernt worden, so müssen sie in dasselbe wieder künstlich verlegt werden. Man hat Salzlösungen in die Venen eingespritzt, aber davon blos augenblickliche Erfolge gesehen. Gewiss ist die auf diesem grellen Wege einbringliche Menge der Salzlösung eine sehr geringe und die Operation mit Schwierigkeiten verbunden, während in den ersten Wegen eine weite Fläche sich zu der von Poiseuille erwiesenen Endosmose darbietet, welche

leichter sich wiederholen und auf diese Art in ein gewisses Verhältniss zum erlittenen Verluste bringen lässt. Auch ist bei solchen Einspritzungen die Gefahr nicht zu übersehen, welche durch das mögliche Eindringen der Luft in die Venen durch die Entstehung der Phlebitis dem Leben des Kranken bereitet wird. In der Form eines Bades dürfte dem Körper wohl auch eine grössere Menge Salze haltigen Wassers zugeführt werden können, die Aufsaugung desselben auf der äussern Haut ergiebiger werden als auf der Schleimhaut des Nahrungskanals, welche mit dem Ausführen von Stoffen aus dem Körper beschäftigt, zum Einführen anderer in diesem Augenblicke weniger als sonst bereit sein kann. Doch ist dies nur eine theoretische Bemerkung.

Ich habe bei der Brechruhrepidemie zu Laibach die medicinische Behandlung mit dem Gebrauch von wässriger Kochsalzauflösung, von Selterser oder Gleichenberger Brunnen angefangen und fortgeführt und in der Reconvalescenz mit einem vorsichtigen Gebrauch von feinem Wein geschlossen. Diese Methode, zu welcher das Buch von W. Stevens *) mich bewog, und das Beispiel des ganz im Wege der Brechruhr gelegenen, mit Salzquellen versehenen und von der Krankheit geschonten, freilich auch reinlichen Sarepta aufforderte, wurde durch das dem Kranken freigestellte Getränk von frischem Quellwasser, Brausepulver, Molken und durch solche diätetische Vorschriften unterstützt, welche im allgemeinen die Gesundheit fördern, für die volle Entwicklung der Naturheilkraft günstig oder besser gesagt nothwendig sind, z. B. Licht, reine Luft, mässige Temperatur, frische Wäsche u. s. w. Die Zahl der von mir behandelten Brechruhrkranken betrug 52; hievon starben 9 = 17,3%.

Sollen wir eine Kritik der vorzugsweise gangbaren therapeutischen Mittel wagen, so begegnen wir zunächst dem von vielen Kunstgenossen stark gepriesenen Aderlasse. Der Aderlass hat zwei Wirkungen, er vermindert den vorhandenen Vorrath von Blut und verändert die Beschaffenheit der zurückgelassenen Masse desselben. Niemand wird sagen, dass die Brechruhr die Menge des Blutes vermehre. Es ist nichts weniger als dargethan, dass in der Brechruhr eine Zurückdrängung des Blutes von der Peripherie gegen die innern Organe stattfinde, vielmehr ist das ganze Blut auf der Seite des rechten Herzens zusammenge-

*) Observations on the healthy and diseased properties of the blood. London 1832. 8°.

drängt. Indessen gesetzt, es wäre diess der Fall und man wollte darauf hin eine Blutentleerung vornehmen, was könnte man sich von ihr versprechen? Ist die Menge des abgezogenen Blutes eine geringe so ist auch ihre Wirkung eine geringe, da der Verlust sich auf alle Organe vertheilt. Ist irgend ein bedeutendes Organ mit Blut überbürdet, so müsste eine grösssere Menge Blutes abgenommen werden, um demselben seine Last zu erleichtern, dann aber würden die andern Organe daran verarmen. Durch die Eröffnung der Vene wird wohl Blut dem Körper, wird ein Theil des Materials, aber nicht die Ursache der Plethora entzogen. Wirkt diese Ursache fort, so werden die innern Organe bald immer wieder mit Blut überladen, die peripherischen Theile aber dann nur noch ärmer daran sein. Auch ist nicht zu übersehen, dass in dem Sitze der Anhäufung das Blut weniger beweglich als anderorts ist, dass demnach dort der Eindruck schwächer als an andern Stellen ausfällt, dass bei einem Aderlasse gerade der flüssige Theil des Blutes, also derjenige, welcher durch die Magen- und Darmausleerung schon vermindert ist, und an welchem es gerade gebricht, heraustrete und dadurch die Erstarrung der noch in den Gefässen befindlichen Blutmasse befördert werde. Ist aber der Wassergehalt vermindert, so ist auch die Aufnahme der Arzneistoffe erschwert, weil dieselbe von der Auflösung der letztern in den organischen Flüssigkeiten abhängt. Was für einen günstigen Einfluss auf die Blutmischung die Venäsection in einer Krankheit, die den Charakter der Schwäche von vorn herein an sich trägt, haben soll, ist nicht abzusehen. Die von Marshal Hall nach der abnehmenden Verträglichkeit mit dem Blutverluste aufgestellte Reihe der Krankheiten schliesst mit der Brechruhr *).

Manche Kunstgenossen waren oder sind noch der Ansicht, dass die Brechruhr sich mit der vollen Wirkung des Quecksilbers nicht vertrage. Sollte man an den Nutzen dieses Mittels glauben, so wäre derselbe dadurch erklärlich, dass es in eine feste Verbindung mit dem Gährungskörper trete und dadurch die Bewegung der Theilchen hindere, oder dass das den niederen Organismen feindliche Quecksilber wenn es in das Blut gedrungen, den dort vorhandenen Krankheitskeim vernichte. Freilich sind Glaube und Ueberzeugung von einander sehr verschieden. An den Nutzen grosser Gaben, welche ihre

*) Obsesvations on bloodletting, London 1836, 8. p.303.

Wirkung durch den pancreatischen Speichelfluss offenbaren und flüssige Stuhlentleerungen hervorrufen, somit ihrerseits den Verbrauch der flüssigen Bluttheile noch steigern, ist selbst zu glauben schwer. Auf alle gebräuchlichen Mercurialpräparate wirken sowohl beim Zutritt der Luft als ohne denselben die Auflösungen alcalischer Chloride ein, welche hiebei eine gewisse Menge Sublimat erzeugen. Der Sublimat ist fähig, mit dem Eiweiss eine im Wasser unlösliche Zusammensetzung zu bilden, die aber als Hydrat in den alcalischen Chloriden löslich ist. Diese Zusammensetzung bildet sich wirklich, wenn Quecksilber innerlich gereicht wird und es ist in dieser Form, dass es in den Kreislauf gelangt, durch welchen die Zusammensetzung herumgeführt wird, ohne eine moleculäre Veränderung zu erleiden. Diese Verbindung des Quecksilbers mit den Elementen des Blutes muss natürlich auf die Eigenschaften des letzteren einen Einfluss üben und dieselben ändern. Die Brechruhr befällt gerne Leute, welche aus Mangel an Kochsalz cachectisch sind. Die Ausleerungen in dieser Krankheit vermindern ihrerseits den Salzvorrath. Dadurch entsteht eine grössere Toleranz für das Mittel, welche sich durch die geringere Wirksamkeit des Calomels ausspricht. Würde es sich um die Hervorrufung der allgemeinen Wirkung des Quecksilbers handeln, so müsste man den Sublimat anwenden, weil dann die Menge des in den Kreislauf tretenden Quecksilbers genauer kontrollirt werden kann und es müsste derselbe in Verbindung mit Salmiak, Kochsalz und organischen Stoffen gegeben werden, welche seine corrosive Wirkung mässigen. Um die Darmausleerung zu vermehren, kann aber der Sublimat nicht gegeben werden, da er in geringer Gabe leicht absorbirt wird und kaum bis zum Darm kommt, in grösserer Menge gereicht aber zum tödtlichen Gifte wird. Wenn die Brechruhr in der Bergstadt Idria nicht erschien und wenn man diesen Umstand dem bei der Verarbeitung des Quecksilbers Plaz greifenden Einfluss dieses Metalls zuschreiben wollte, so muss darauf erinnert werden, dass die Brechruhr auch in den andern Ortschaften desselben Bezirkes, in welchen derselbe Einfluss nicht stattfindet, ausblieb. Wir haben oben bereits erwähnt, dass zur Zeit dieser Krankheit in dem Bezirke Idria die Blattern herrschten.

Zu den das Opium auszeichnenden Wirkungen gehört die Mässigung und Einstellung der Stuhlentleerungen. Würde es sich einfach um diese Wirkung handeln, so wäre der Mohnsaft ein sehr schätzba-

res Mittel. Allein ausser den Ausleerungen nach oben und unten gehören zu dem Begriffe der Brechruhr noch andere Ereignisse in dem Organismus und ausser der Einschränkung der Darmthätigkeit greift das Opium auch noch in anderer Weise in das Leben ein.

Die Frage lautet, ob diese Arznei in ihrer Gesammtwirkung einen Vortheil schaffe und welchen? Die grossen Ausleerungen in der Brechruhr sind ein Symptom, das seine schlimme, gewiss aber auch seine gute Seite hat. Wir wissen nicht, welche Seite schwerer wiegt und bedenklich erscheint uns eine grelle Unterdrückung dieser Ausleerungen, zumal wenn mit ihnen ihre Ursache in den Körper eingesperrt würde. Alle Krankheiten, welche durch die Gegenwart von fremden Stoffen im Blute bedingt werden, sind als Vergiftungsfälle anzusehen und demgemäss zu behandeln, denn es gilt gleich, ob das Gift von aussen eingebracht oder im Inneren erzeugt wurde. Vor Allem handelt es sich aber darum, dasselbe aus dem Körper zu entfernen, was eben die Entleerungen zu bezwecken scheinen. Das Opium verhindert diese Entleerungen, ob es aber das Krankheitsgift zugleich neutralisire, ist wenigstens unentschieden. Das Opium schwärzt das Blut, wirkt lähmend auf die Nerven - Centren und durch diese lähmend auf die Muskelfasern; es verfolgt eine apoplectische Tendenz. Schliesst die Brechruhr nicht in einer verwandten Tendenz?

Ein besonderes Vertrauen wurde von vielen Aerzten in jene Mittel gesetzt, welche durch beschleunigte Blutbewegung, Erhöhung der Lebenswärme, Anregung der Nerven ihre Wirkung durch den ganzen Organismus tragend unter dem Collectiv-Namen der Stimulantien zusammen gefasst werden. Es sind diess Wirkungen, die sie in gesunden Individuen äussern, zu deren Erzeugung aber das Cholera-Blut im geraden Verhältniss zum Krankheitsgrad sich ungünstig zeigt. Damit solche Wirkungen zu Stande kommen, muss Wasser vorhanden sein, an dem es eben mangelt und welches diese Mittel nicht erzeugen, wohl aber verbrauchen. Wenn sie auch das leisten, was man sich von ihnen verspricht, so ist ihre Leistung weniger auf die Ursache, als auf die Folgen berechnet, und die Krankheit nur in einigen Erscheinungen bekämpft.

Ueberdies werden in dieser Categorie eine Menge von Arzneikörpern zusammengeworfen, die mit besonderen, jedoch nicht näher bekannten Kräften in Beziehung auf Blut und Nerven ausgestattet, nichts weniger als gegenseitige Surrogate sind. Die flüchtigen Oele,

der Alcohol, der Aether werden auf ihrem Gange durch den Organismus zum Theile verbrannt, während der Ueberschuss durch die Aussonderungen weggeschafft wird. Der Weingeist wird von den Venen aufgenommen und ist er im Kreislaufe so bemächtigt er sich des Sauerstoffs des Blutes bildet Wasser, Kohlensäure, manchmal Essigsäure und verhindert die vollständige Verbrennung abgenützter Stoffe.

Die Electricität zerstört den Salzgehalt des Blutes und macht dasselbe dunkel.

Eine eigene Vorliebe hatten mehrere Kunstgefährten für die Brechwurzel; ob aber der Ideengang über ihre Wirkung mit dem Zustande des Brechruhrkranken und dem Wechsel dieses Zustandes übereinstimme, bleibt mindestens zweifelhaft. Man reichte die Brechwurzel als sogenanntes alterans, will sagen ekelerregendes Mittel. Wann und wodurch soll dieser künstliche Ekel heilbringend sein?

Sollte man dem Rufe trauen, zu welchem gewisse Arzneien in der Brechruhr gelangten, so hätten sich dieselben als wahre specifische Heilmittel dagegen erprobt. Dahin sind zu rechnen: das Camillenöl, das Chinin, die thierische Kohle, die Salpetersäure, das salpetersaure Silber, das salpetersaure Wismuthoxyd, die Naphtha. Diese Mittel weichen in ihrer Natur so sehr von einander ab, dass man ihnen unmöglich in einer und der nämlichen Krankheit denselben hohen Grad von Heilkraft zumuthen kann, welcher an ihnen gerühmt wird. Die statistischen Nachweisungen, welche ihr Lob begründen sollen, sind vor der Hand lückenhafte Belege und keine schlagenden Beweise. Je mehrere Arzneikörper als specifische Heilmittel in einer Krankheit angepriesen werden, desto schwächer muss der Glaube an dieselben ausfallen. Wohl besitzt die Kunst in ihrem Arzneischatze einige wenige Heilmittel, die in dem verdienten Ansehen specifischer Heilkraft für einzelne Krankheiten stehen, Mittel, deren Wirkungsweise zwar unbekannt, deren Wirkung jedoch ziemlich verlässlich ist. Der Zufall, der bei andern Krankheiten der Kunst zu Statten kam, hat ihr bisher zu keinem stärkern Einfluss auf die Brechruhr verholfen. Die Kohle ist in der Absonderungsflüssigkeit des Magens und der Gedärme vollkommen unlöslich, kann daher nicht aufgesaugt werden und es muss also die Wirkung derselben einen rein lokalen Charakter haben, wodurch sie zu einem blos mechanischen Reizmittel wird. Die Wismuth-Präparate werden durch die Flüssigkeit des Nahrungskanals aufgelöst, werden aber, so wie sie in den Kreislauf kommen, durch die daselbst befindlichen Al-

calien zersetzt, in den Geweben und den Blutgefässen des Darmschlauches niedergeschlagen und hindern die Absonderung, indem sie die Strömung des Blutes durch die Capillaren aufhalten.

Der gute Erfolg den Pedro Vasquez*) durch das dargereichte Olivenöl und Wasser erzielte, dürfte gerade in der Einfachheit des Verfahrens und dem freien Walten der Natur hiebei zumeist zuzuschreiben sein. Jede geschäftige Polypharmacie erwies sich in dem Grade schädlich, als eine gewählte Hygiene nützlich. Auf letztere beschränkt auch wirklich Lanza**) die ganze Behandlung der Krankheit.

Die Musterung der gegen die Brechruhr empfohlenen Mittel würde, vollständig durchgeführt, noch auf sehr viele andere Arzneistoffe und endlich auf die mannigfaltigen Verbindungen derselben ausgedehnt werden müssen. Wie die Sachen jetzt stehen, kann man nicht umhin, zu bekennen, dass von dem, was für diese Mittel gesagt wird, ein grosser Theil von der auf dem Felde der Medicin so üppigen Phantasie eingegeben ist, vielleicht auch etwas Wahrheit zum Firniss hat und dass von dem, was gegen dieselben gesagt wird, ein Theil nur darum negativ stimmt, weil die Wissenschaft alles, was im Zweifel ist, als nicht bestehend ansieht. Aufrichtig genug sich die Unfähigkeit zu einem direkten Angriff auf die Krankheit einzugestehen, sah man andere Kunstgenossen sich damit bescheiden, dass sie dort, wo sie nicht zu heilen verstanden, doch zu erleichtern suchten. Eine gute Absicht, aber gefährliche Aufgabe. Wenn der Organismus durch die Gewalt der Einflüsse die gesetzliche Richtung zu verlassen gezwungen wird, so geschieht diess immer nur so weit, als es durchaus sein muss und die Natur ist bemüht, selbst inmitten der Unordnung so viel als möglich eine Ordnung zu befolgen und sogestaltig den Bestand des Individuums zu sichern. Wenn man demnach in irgend einer Krankheit nur ein oder das andere Symptom zu beseitigen trachtet, so ist diess ein Wagniss, bei welchem man Gefahr lauft, die Natur in ihrem Heilbestreben zu hindern, eine momentane Linderung, um den hohen Preiss der Verschlimmerung des Uebels zu erlangen. Darum können wir auf die sogenannte symptomatische Behandlung nicht viel geben. In der Brechruhr hat man diese Be-

*) Metodo curativo del colera morbo, Sevilla, 1834.

**) Nosologia positiva. Napoli, 1845—7, p. 224.

handlung namentlich zur Hemmung des Durchfalls, zur Besänftigung der Krämpfe, zur Wiederherstellung der Körperwärme in Ausübung gebracht. Sicher würde durch die Dämmung des Durchfalls dem Bilde der Krankheit einer seiner Hauptzüge benommen; dem Körper ein bedeutender marterieller Verlust erspart; sicher ist auch die Schleimhaut des Nahrungskanals der Boden, aus welchem diese krankhaften Answurfsstoffe sich ergiessen. Allein es musste eine Ursache da sein, welche den Kanal zu solcher ausserordentlichen Thätigkeit brachte. Der Darm ergoss etwas, weil etwas ergossen werden musste. Eine einfache erhöhte Thätigkeit des Darmes würde nur die gewöhnlichen Stoffe in grösserer Masse liefern. Diese Stoffe sind aber nichts weniger als blos modificirter Schleim und vermehrter Abfall von Epitheliumskörperchen. Nichts berechtiget dazu, den ersten Grund dieser Ausleerungen nur in der Veränderung der anatomischen Verhältnisse des Verdauungsschlauches zu suchen, denn diese Veränderungen werden gerade in den leichtesten und in die Länge gezogenen Fällen beobachtet, ihre Entwicklung steht zur Heftigkeit der Krankheit in keinem Verhältniss und darum stellen sie vielmehr die Folge als die Ursache dieser Ausleerungen dar. Wäre letzteres der Fall, wo findet sich eine befriedigende Frklärung desselben? Der Darm ist erst functionell und dann organisch krank. Bei vielen Seuchen nimmt der Auswurfstoff eine bestimmte Richtung zu gewissen Gebilden, welche in einer besonderen Beziehung zu ihm stehen. In der Brechruhr sind der Magen, die Leber und der Dünndarm die Organe, in welchen er sich ablagert und durch welche er ausgeführt wird. Steckt in ihm das Brechruhragens, so ist es auch begreiflich, dass er sich aus jedem Organismus, indem es wieder eindringt, denselben Ausweg sucht. Wir sind zwar fortan in Unkenntniss über die wahren Verrichtunngen jener zahlreichen Drüsen, welche die Schleimhaut des Darmes decken und bedürfen noch mancher Aufklärung über die Wahlverwandtschaft zwischen den verschiedenen Krankheitsgiften und den verschiedenen Organen; doch ist die Ansicht, dass die Gedärmdrüsen an der Reinigung des Blutes einen grossen Theil haben, dass sie als Aussonderungsorgane für abgenützte und schädliche Stoffe dienen, mehr als wahrscheinlich. Ist aber die Darmschleimhaut die Pfordte, durch deren Oeffnung die Natur sich Luft machen will, dann ist die Sperrung dieser Pfordte eine der Natur angethane Gewalt, welche die Lage des Kranken eher verschlimmert, als verbessert und es ist zu fürchten,

dass die Krankheit, welche diese Ausscheidungen aus der Blutmasse anstrebt, dieselben in einem anderen Organe, auf eine andere, dem Leben nahtheiligere Weise zu erzwingen versucht. Diess die Gefahr, welche den Gebrauch der stopfenden Mittel begleitet, wenn sie wirken; wirken sie nicht, dann können sie auch keinen Nutzen schaffen.

Zur Beschwichtigung der Krämpfe hat man viele Mittel vorgeschlagen und angewendet, Mittel, die entweder eine Erhöhung der Temperatur zu Wege bringen oder auf eine Betäubung der Nerven berechnet sind. Da der Krampf eine gewaltsame Zusammenziehung der reizbaren Faser ist, so ist die Wärme durch ihre ausdehnende Wirkung gewiss ein Hauptmittel dagegen. Da aber der Krampf eine reizende Schädlichkeit voraussetzt, da er als eine Anstrengung der Natur zur Entfernung dieser Schädlichkeit anzusehen ist, so wird durch die künstliche Verhinderung des Krampfes eigentlich die Bemühung der Natur vereitelt, die Selbsthülfe derselben erschwert, ohne dass die Schädlichkeit zugleich gehoben würde. Auf der weiten Fläche der äusseren Haut angebracht, müsste die Wärme den grössten Erfolg haben; allein sie gibt dem Blutstrom eine ganz andere Richtung, lenkt denselben zur Peripherie. Wird dadurch die Thätigkeit der Haut als Absonderungsorgan geweckt, wird sie zum Schweiss gebracht, so fragt es sich, ob ihr Schweiss vortheilhafter sei, als jener der Schleimhaut des Nahrungskanals? ob also hiemit etwas gewonnen sei und was? Und bleibt die Haut trocken und sind die Krämpfe durch die Wärme beigelegt, wie die Absicht ausgeführt werde, welche die Natur durch eben diese Krämpfe erreichen wollte? Die Erfüllung dieser Absicht erscheint wichtiger als die vermeintlichen Folgen des Krampfes, welcher hier als sein eigenes Heilmittel wirkt.

Den Nerven betäuben, ihn durch Druck unthätig machen, ist nichts weiter als eine Vertauschung des Symptoms der Krankheit gegen eine künstliche erzeugte Anomalie, nur dass bei letzterer der Nerve zwei Gewalten auf einmal zu erleiden hat, die aufreizende Ursache des Krampfes und die Betäubung des Narcoticums oder des Druckes.

Die Temperatur des Brechruhr - Kranken fällt in Folge des geschwächten Kreislaufes um mehrere Grade (4—5° R) unter jene des gesunden Menschen, eine Erscheinung, die mehr objectiv als subjectiv ist. Wird dem Körper nun Wärme zugeführt, so dringt diese in und durch die Schichten der verschiedenen Gebilde. Die künstliche Er-

wärmung wird aber in dem Orte, an welchem sie anfängt, ihren Culminationspunkt haben, von da an einwärts nach der Entfernung und Leitungsfähigkeit der Gewebe zu ungleichem Grade steigen. Es hält schwer, die Erwärmung so zu durchführen, dass jedes Organ gerade so viel Wärmestoff empfange, als es braucht oder verträgt. Und gelänge es, die Temperatur jedes Theiles auf sein normales Mass zu bringen und dort zu erhalten, so hat man noch immer die ganze Krankheit, weniger ein Symptom derselben, nämlich die Kälte. Man hat eine Wärme erzielt, von der es sehr ungewiss ist, ob sie das zur Folge haben kann, oder haben wird, was im gesunden Zustande ihre Ursache ist. War die normale Wärme nicht im Stande die beginnende Krankheit aufzuhalten, was soll die gleich hohe künstliche Wärme gegen das stärker entwickelte Uebel vermögen? Hiebei ist der Umstand zu bedenken, dass in dem Raume, in welchem der Kranke liegt, durch die Anwendung der Wärme auf seine Körperoberfläche auch die den Kranken umgebende Luft erwärmt, ausgedehnt und verdünnt wird, was zur Förderung des ohnehin darniederliegenden Athmungsgeschäftes nicht beiträgt und doch würde die Körperwärme sich bald heben, wenn dieses Geschäft in seinen gehörigen Gang käme. Die mit der gesunkenen Temperatur zugleich gesunkene normale Verrichtung der Haut ist zwar an sich wieder eine Ursache weiterer Störung des Organismus und es ist zur Hebung dieser Verrichtung eine Erhöhung der Temperatur allerdings nothwendig. Sie wird aber von aussen eingeleitet nicht ausreichen; weil es dem Körper an Wasser fehlt. Dazu kommt, dass die Erwärmung des Kranken mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Krankheit hat das Eigene, dass die Kranken, welche ganz kalt anzufühlen sind, innerlich ein Brennen und eine gewisse Wärme, dabei aber auch eine grosse Angst fühlen, daher die etwas stärkere Bedeckung und jede Erwärmung sehr lästig finden und für unnöthig halten, sich, statt ruhig zu liegen, fortwährend herumwerfen, die Decke zurücklegen, Hände und Füsse hervorstrecken und nach frischer Luft verlangen. Alles deutet dahin, dass die Brechruhr durch ein Gift erzeugt werde, welches das Vermögen besitzt, sich im Körper zu vermehren. Die Unterscheidung des Weges, auf welchem diese Vermehrung vor sich geht, hilft nicht viel, denn im Grunde stehen sich Gährung und Zellenwachsthum sehr nahe, wie wir diess an der torula cerevisiae und an dem penicillium glaucum gewahren. Wird nun auch die Brechruhr wegen ihres schnellen Verlau-

fes auf Rechnung einer Gährung des Blutes, auf Rechnung einer zersetzenden organischen Molecule gebracht; so ist das Antidotum zur Stunde unbekannt, welches diesem Process Einhalt thun würde; bekannt aber ist es, dass in allen zymotischen Krankheiten die Natur selbst auf die Entfernung des Giftes hinarbeite. Sie in diesem Werke zu unterstützen und darnach zu handeln, bleibt die Aufgabe des Arztes.

So wie es um die Medicin im allgemeinen steht, so steht es um dieselbe auch bei der Brechruhr. Die verschiedenen Bruchstücke der Krankheit, welche eine ungleich angestellte Beobachtung geliefert und eine verschiedene Denkweise verschieden beurtheilt und verschieden ordnet, die verschiedenen Erklärungen, mit welchen eine in mancher Hinsicht selbst nach problematischer Physiologie die vorhandenen Lücken der Naturgeschichte dieser Kranhheit ausfüllen will, die auf den widersprechendsten Traditionen einer unmündigen Heilmittellehre fussende Therapie, alle diese Umstände hüllen die Wissenschaft in eine Masse von Zweifeln, deren Zerstreuung eine schwere Sorge des Arztes und eine grosse Hoffnung der Menschheit bleibt.

Bezirk.	Bevölkerung.	Erkrankungen.	Von 100 Bewohnern sind erkrnkt.	Todesfälle.	Von 100 Erkrankten sind gestorb.	Männer.		Von 100 kr. Männern sind gestorb.	Weiber.		Von 100 kr. Weibern sind gestorb.	Dauer der Krankheit nach Tagen.	Zunahme der Krankheit nach Tagen.	Abnahme der Krankheit nach Tagen.
						krank	gestorb		krank	gestorb				
Adelsberg		380		49		185	25	13,3	195	24	12,3	78	13	65
„ Scheje	10219		4,1		12,6									
et Slavina		39		4		20	4	20	19			27	7	20
Auersberg	7314	297	4,0	49	16,4	127	21	16,5	170	28	16,4	119	46	73
Egol Pod-														
petsch	16431	238	1,4	51	21,4	119	32	26,8	119	19	15,1	122	88	34
Flödnig	5459	88	1,6	2	2,2	28			60	2	3,3	36	11	25
Freudenthal	13840	831		153		421	76	18,0	410	77	18,7	130	28	102
„ Billich-			6,4		17,5									
gratz		59		1		32	1	3,1	27			13	7	6
Gottschee	25501	760	2,9	148	19,7	325	63	19,3	435	85	19,5	116	59	57
Krainburg	21445	861	4,0	152	17,6	324	59	18,2	537	93	17,3	98	50	48
Krup	22756	577	2,5	83	14,3	229	39	17,0	348	44	12,6	68	17	51
Lack	24835	534	2,1	84	15,7	228	39	17,1	306	45	14,7	120	8	112
Landstrass	10059	564	5,6	66	11,7	271	36	13,2	293	30	10,2	82	22	60
Loitsch		631		96		302	51	16,8	329	45	13,6	138	38	100
„ Planina	14311		19,5		14,8									
et Zirknitz		2169		321		1002	164	16,3	1167	157	13,4	168	49	119
Minkendorf	19105	496	2,5	129	26,0	213	60	28,1	283	69	24,0	122	14	108
Nassenfuss	8077	172	2,1	24	13,0	76	11	14,4	96	13	13,5	64	8	56

Bezirk.	Bevölke-rung.	Erkrankun-gen.	Von 100 Be-wohnern sind erkrnkt.	Todesfälle.	Von 100 Er-krankten sind gestorb.	Männer.		Von 100 kr. Männern sind gestorb.	Weiber.		Von 100 kr. Weibern sind gestorb.	Dauer der Krankheit nach Tagen.	Zu-nahme der Krankheit nach Tagen.	Ab-nahme der Krankheit nach Tagen.
						krank	gestorb		krank	gestorb				
Neudek	12663	152	1,2	25	16,4	58	14	24,1	94	11	11,7	71	25	46
Neustadtl	20251	1688	8,3	212	12,5	772	98	12,6	916	114	12,4	125	47	78
Polland	7133	204	2,8	36	17,6	75	17	22,6	129	19	14,7	98	42	56
Prem	9819	399	4,0	93	23,3	196	47	23,9	203	46	22,6	123	42	81
Reifnitz	14947	810	5,4	155	19,1	365	77	21,0	445	78	17,5	114	77	97
Schneeberg	8636	819	9,4	173	21,1	375	87	23,2	444	86	29,3	104	7	97
Seisenberg	10499	192	1,8	30	15,6	87	18	20,6	105	12	11,4	67	30	37
Senosetsch	5799	248	4,2	25	10,0	124	13	10,4	124	12	9,6	79	29	50
Sittich	10442	146	1,3	32	21,9	77	21	27,1	69	11	15,9	111	63	48
Thurn am Hart	14440	85	0,5	12	14,1	41	2	48,7	44	10	22,7	54	33	21
Treffen	6033	73	1,2	3	4,1	38	3	7,8	35					
Umgebung												22	19	3
Laibach	23948	411	1,7	67	16,3	164	26	15,8	247	41	16,5	79	11	68
Weichselberg	11519	102	0,8	8	7,8	51	5	9,8	51	3	5,8	40	17	23
Wippach	13030	471	3,6	65	13,8	194	37	19,0	277	28	10,1	146	43	103
Laibach	14472	1326	9,1	273	20,5	534	120	22,4	792	153	19,3	85	18	67
Krain	443046	15737	3,5	2621	16,6	7055	1266	17,9	8682	1355	15,5	171	55	116

Bezirk.	Bevölkerung.	Erkrankungen.	Von 100 Bewohnern sind erkrnkt.	Todesfälle.	Von 100 Erkrankten sind gestorb.	Männer.		Von 100 kr. Männern sind gestorb.	Weiber.		Von 100 kr. Weibern sind gestorb.	Dauer	Zunahme	Abnahme
						krank	gestorb		krank	gestorb		der Krankheit nach Tagen.		
Althofen	6336	30	0,4	6	20	7	1	14,2	23	5	21,7	48	3	45
Arnoldstein		265		56										
„ Malborghet	14312		3,8		15,5	111	24	21,6	154	32	20,7	73	20	53
„ Tarvis		281		30		155	20	12,9	126	10	7,9	91	40	51
Ebenthal	2167	38	1,7	12	31,5	20	8	40	18	4	22,2	74	9	65
Eberndorf	1930	47	2,4	15	31,1	21	7	33,3	26	8	30,7	121	2	119
ainburg	2454	43	1,7	19	44,1	14	8	57,1	29	11	37,9	41	18	23
Maria Saal	5809	48	0,8	6	12,5	16	1	6,2	32	5	15,6	51	12	39
Sct. Paul	2498	82	3,2	24	29,2	31	7	21,2	51	17	33,3	55	6	49
Soneg	7582	114	1,5	22	19,2	51	8	15,6	63	14	22,2	128	5	123
Unterdranburg	2104	13	0,6	4	30,7	4	1	25	9	3	33,3	23	11	12
Villach	10626	213	2,0	41	19,2	96	19	19,4	117	22	18,8	61	10	51
Völkermarkt	1509	85	5,6	32	37,6	42	19	45,2	43	13	30,2	53	31	22
Waisenberg	2204	68	3,0	24	35,2	37	13	35,1	31	11	35,4	61	2	59
Weisseneg	7637	42	0,5	13	30,9	16	8	50	26	5	19,2	55	15	40
Kärnten	303715	1369	0,4	304	22,2	621	144	23,1	748	160	21,3	159	99	60

Es sind an der Brechruhr verstorben

am		in Krain	in Kärnten
Mai	28	1	
	29		
	30		
	31		
Juni	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7	1	
	8		
	9	1	
	10		
	11	4	
	12	2	
	13	1	
	14	3	
	15	5	1
	16	8	
	17	5	
	18	14	
	19	11	
	20	5	
	21	10	1
	22	9	1
	23	15	
	24	9	
	25	19	1
	26	7	1
	27	21	1
	28	14	1
	29	25	
	30	25	
Juli	1	37	
	2	22	1
	3	40	
	4	36	1
	5	12	1
	6	12	1
	7	35	3
	8	21	3
	9	31	2

am		in Krain	in Kärnten.
Juli	10	31	1
	11	31	5
	12	23	1
	13	27	2
	14	23	
	15	20	7
	16	26	4
	17	23	4
	18	32	3
	19	36	2
	20	46	2
	21	30	6
	22	21	1
	23	27	3
	24	36	3
	25	38	1
	26	22	1
	27	31	3
	28	27	1
	29	28	3
	30	38	1
	31	17	1
Aug.	1	22	1
	2	30	1
	3	19	1
	4	29	2
	5	17	2
	6	26	2
	7	18	3
	8	31	
	9	14	1
	10	32	1
	11	20	4
	12	19	4
	13	26	6
	14	29	2
	15	25	4
	16	34	2
	17	35	2
	18	20	3
	19	24	1
	20	29	6
	21	29	2

Es sind an der Brechruhr verstorben

am		in Krain	in Kärnten
Aug.	22	29	2
	23	25	2
	24	26	1
	25	16	1
	26	20	6
	27	18	6
	28	23	5
	29	24	1
	30	16	6
	31	25	2
Sept.	1	42	6
	2	16	4
	3	36	1
	4	29	4
	5	27	2
	6	22	4
	7	22	2
	8	26	3
	9	34	7
	10	21	2
	11	16	2
	12	30	3
	13	19	2
	14	23	2
	15	14	2
	16	21	9
	17	19	8
	18	22	11
	19	18	3
	20	13	5
	21	13	4
	22	18	4
	23	9	8
	24	12	6
	25	15	6
	26	10	5
	27	10	1
	28	11	4
	29	9	1
	30	5	1
Oct.	1	6	
	2	8	1
	3	10	2

am		in Krain	in Kärnten
Oct.	4	8	
	5	5	1
	6	11	
	7	7	
	8	9	1
	9	3	1
	10	5	
	11	2	1
	12	2	1
	13	3	2
	14	5	
	15	3	
	16	6	1
	17	3	
	18	6	1
	19	5	
	20	2	1
	21	3	
	22	1	
	23	4	
	24	3	
	25	2	2
	26	2	2
	27		
	28	1	2
	29	2	
	30	1	
	31	1	1
Nov.	1		
	2	2	1
	3		2
	4		1
	5		
	6	1	
	7		
	8		
	9	1	
	10		
	11		
	12		1
	?	62	1
		2621	304

Die Brechruhrkranken nach ihrem Alter.

Zahl		Zahl		Zahl	
der Alters-Jahre	der Kranken	der Alters-Jahre.	der Kranken	der Alters-Jahre.	der Kranken
1	268	35	388	69	40
2	221	36	451	70	226
3	197	37	178	71	27
4	189	38	300	72	58
5	133	39	123	73	39
6	124	40	862	74	30
7	161	41	133	75	44
8	138	42	279	76	38
9	125	43	184	77	20
10	138	44	164	78	21
11	109	45	365	79	9
12	165	46	201	80	51
13	162	47	111	81	8
14	176	48	197	82	13
15	207	49	102	83	6
16	240	50	709	84	8
17	231	51	95	85	9
18	290	52	195	86	7
19	270	53	163	87	7
20	449	54	184	88	4
21	237	55	201	89	3
22	351	56	231	90	8
23	297	57	70	91	4
24	544	58	112	92	
25	360	59	76	93	2
26	379	60	515	94	
27	286	61	64	95	
28	450	62	113	96	
29	232	63	93	97	1
30	784	64	82	98	
31	199	65	128	99	1
32	355	66	106	100	
33	242	67	76	?	105
34	288	68	69		17106

Die Brechruhrtodten nach ihrem Alter.

Zahl der Alters-Jahre.	Zahl der Todten	Von 100 Erkrankten sind gestorb.	Zahl der Alters-Jahre.	Zahl der Todten	Von 100 Erkrankten sind gestorb.	Zahl der Alters-Jahre.	Zahl der Todten	Von 100 Erkrankten sind gestorb.
1	72	26,4	35	76	19,5	69	14	35
2	73	33,0	36	52	11,5	70	90	39,8
3	57	28,8	37	19	10,6	71	10	37,0
4	51	26,9	38	51	17	72	33	56,8
5	34	25,5	39	22	17,8	73	15	38,4
6	25	20,1	40	111	12,8	74	15	50
7	42	26,0	41	26	19,4	75	19	43,1
8	22	15,9	42	41	14,6	76	17	44,1
9	21	16,8	43	30	16,3	77	10	50
10	19	13,7	44	24	14,6	78	12	57,1
11	21	19,2	45	61	16,7	79	6	66,4
12	25	15,1	46	32	15,9	80	28	54,9
13	21	12,9	47	24	21,6	81	3	37,5
14	14	7,9	48	43	21,8	82	8	61,5
15	19	9,1	49	14	13,7	83		
16	19	7,9	50	140	19,7	84	3	37,5
17	18	7,7	51	15	15,7	85	6	66,6
18	29	10,0	52	40	20,5	86	4	57,1
19	19	7,0	53	43	26,3	87	5	71,3
20	42	9,3	54	44	23,9	88	3	75
21	21	8,8	55	49	24,3	89	3	100
22	35	9,9	56	67	29,0	90	5	62,5
23	30	10,1	57	23	32,8	91	1	25
24	40	7,3	58	29	25,8	92		
25	25	6,9	59	26	34,2	93		
26	30	7,9	60	137	26,6	94		
27	27	9,4	61	24	37,5	95		
28	31	6,8	62	33	29,2	96		
29	27	11,6	63	28	30,1	97	1	100
30	77	9,8	64	28	34,1	98		
31	20	10,0	65	44	34,3	99	1	100
32	39	10,9	66	34	32,0	100		
33	28	11,5	67	32	42,1	?	27	25,7
34	31	10,7	68	20	28,9			

Sterbefälle.

Es starben

am Tage der Krankheit	in Krain	Kärnten
1	690	71
2	726	78
3	295	35
4	204	27
5	153	19
6	103	21
7	90	10
8	71	12
9	44	7
10	34	4
11	27	2
12	23	2
13	19	1
14	8	1
15	14	1
16	11	2
17	1	
18	9	
19	4	
20	6	
21	3	
22	1	
23	2	
24	2	
25	2	
26	1	
27	1	
28		
29		
30		
31	1	
59	1	
?	75	11
	2621	304

Reihenfolge der Bezirke, nach welcher die Brechruhr in denselben ausbrach.

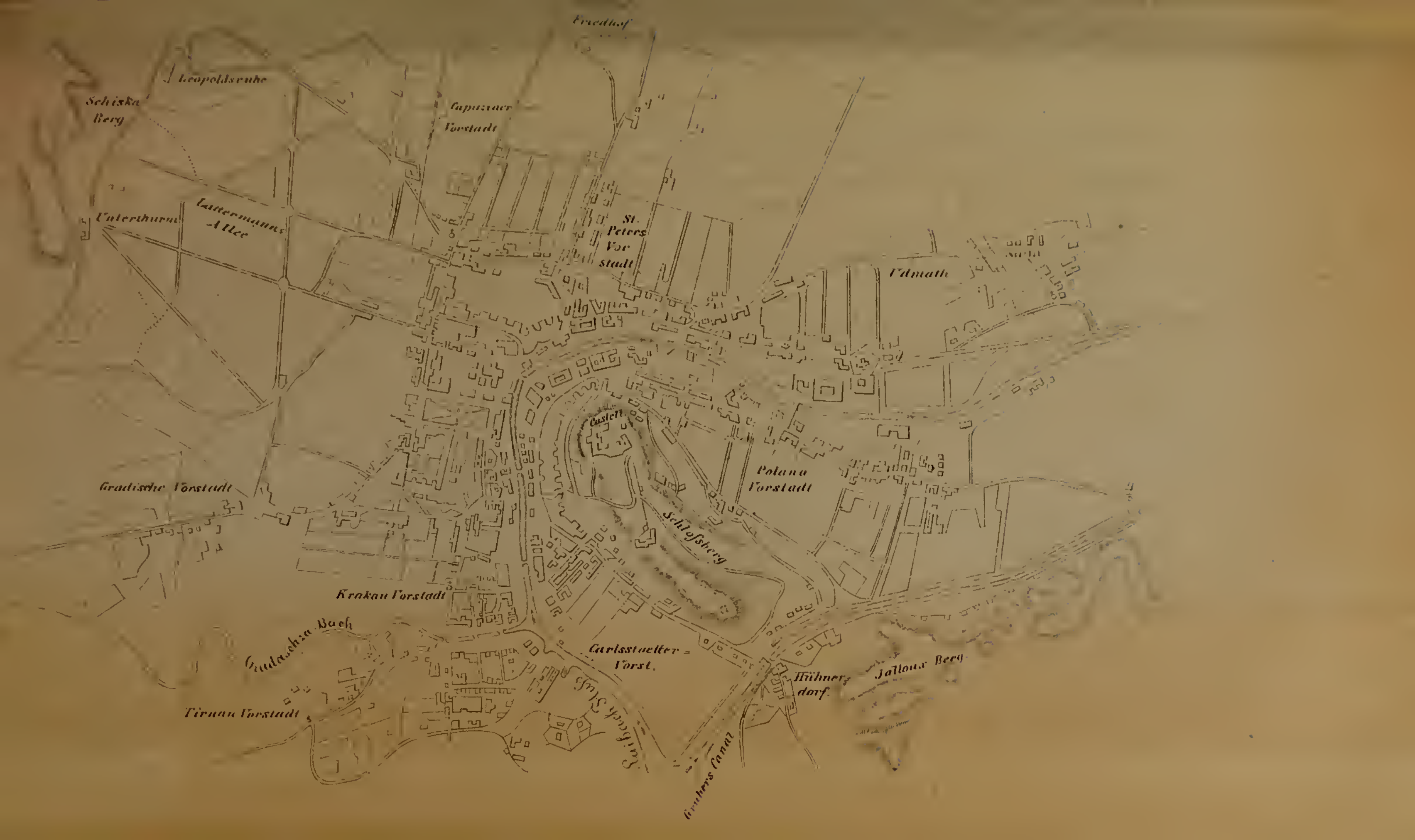
	Kärnten.	Krain.
27. Mai		Wippach.
2. Juni		Loitsch.
6. „		Adelsberg.
7. „	Tarvis.	
10. „		Laibach.
11. „		Egol Podpetsch, Umgebung Laibach.
18. „		Flödnig, Neustadtl.
21. „		Freudenthal.
27. „		Minkendorf.
28. „		Lack.
29. „	Malborghet.	
2. Juli		Krainburg.
5. „		Prem.
6. „	Eberndorf.	
8. „		Billichgratz, Schneeberg, Treffen.
10. „	Soneg.	Auersberg, Reifnitz, Sittich.
16. „		Gottschee.
20. „		Krup.
21. „	Saager.	
22. „		Senosetsch.
25. „	Klagenfurt.	
26. „		Seisenberg.
30. „		Weichselberg.
1. Aug.	Weisseneg.	
2. „		Thurn am Hart.
4. „		Landstrass.
5. „	Friesach.	
7. „	Sct. Paul.	Neudeck.
9. „	Althofen, Hainburg.	
10. „	Völkermarkt, Osterwitz.	
11. „	Maria Saal.	
13. „		Pölland.
15. „	Silbereg.	
19. „	Kötschach.	
20. „	Rosseg.	
26. „	Grünburg.	
28. „	Magereg, Annabüchl.	
31. „	Ebenthal.	
4. Sept.	Villach.	Nassenfuss.
8. „	Unterdranburg.	
10. „	Kappel.	
3. Oct.	Landscron.	
11. „	Ossiach.	

PLATE 6.



Part of one of my Ant cases, showing circular nest, with pathway leading to the opening. The Ants enter the circular fortification by one or two tunnels not visible in the figure.





Friedhof
Leopoldsruhe
Schiska Berg
Capuziner Vorstadt
Unterthurn
Lattermanns Allee
St. Peters Vorstadt
Udmath
Castell
Polana Vorstadt
Gradische Vorstadt
Schlossberg
Krakau Vorstadt
Gradaschza Bach
Carlsstaedter Vorst.
Hühnerdorf.
Jallouz Berg
Tirnau Vorstadt
Laibach Fluss
Grubers Canal

Tägliche Bewegung der epidemischen Brechruhr in der Stadt Laibach, darg. d. d. schwache Linie.
Tägliche Bewegung ihrer Sterblichkeit, dargestellt durch die starke Linie.
Dauer der Epidemie 10 Juni – 2 September 1886. Maximum der täglichen Erkrankungen: 68,
Maximum der täglichen Todesfälle: 25.





PLATE 7.—Nest of *Lasius niger*, showing the entrance, vestibule, main chamber with pillars, and inner room; the queen surrounded by workers; a group of pupæ, and several of larvæ, sorted according to ages; and two kinds of domestic animals, the small Beckias and the blind Woodlice (*Platyarthrus Hoffmanseggii*). The shaded part represents earth. See p. 42.

